

**Diagnostische Irrtümer und daraus
folgende Fehlbehandlung bei
Appendicitis**

Karin Eichler

1965.

Aus der Chirurgischen Abteilung
des Stadtkrankenhauses Hanau am Main
Direktor: Prof. Dr. med. H.H. Westermann

Diagnostische Irrtümer und
daraus folgende Fehlbehandlung
bei Appendicitis

Inauguraldissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin
der hohen medizinischen Fakultät
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
zu Frankfurt am Main

vorgelegt von
Karin Eichler
aus Höchst/Nidder

Frankfurt/M. 1965



Dekan: Prof.Dr. W.Rotter

Referent: Prof.Dr. H.Junghanns

Korreferent: Prof.Dr. R.Geißendörfer

Mündliche Prüfung: 26.11.1965

In dankbarer Erinnerung an meinen früheren chirurgi-
schen Lehrer Prof. Dr. med. Westermann

Inhaltsangabe

	Seite
1.) Einleitung	1
2.) Statistische Vorbemerkungen	2 - 6
3.) Kurzer historischer Überblick	7 - 8
4.) Pathogenese	9 - 12
5.) Chirurgische Komplikationen und Spätfolgen der Appendicitis	13 - 15
6.) Kausale Genese	16 - 21
7.) Sonderformen	22 - 24
8.) Symptome	25
9.) Klinische Diagnostik	26 - 31
10.) Atypisch verlaufende Appendici- tiden	32 - 37
11.) Differential- und Fehldiagnose	38 - 48
12.) Zusammenfassung	49 - 50
13.) Schrifttum	51 - 58

E i n l e i t u n g

Da die Literatur über das Krankheitsbild der Wurmfortsatzentzündung so umfangreich geworden ist, erscheint es wohl vermessen, mit neuen Erkenntnissen aufwarten zu wollen. So hat schon im Jahre 1906 S p r e n g e l das gesammelte Wissen um die Appendicitis kritisch dargeboten und auch in neuerer Zeit sind immer wieder ausführliche Arbeiten über diese Erkrankung erschienen. Die Appendicitis ist heute zu einem selbst in Laienkreisen bekannten Krankheitsbild geworden, die Notwendigkeit der Frühoperation wird allgemein anerkannt und auch danach zum Segen der Erkrankten gehandelt (F i n g e r). Trotzdem ist die Appendicitis in den letzten Jahren erneut zum Gegenstand lebhafter Diskussionen geworden, wobei die diagnostischen Schwierigkeiten und die daraus resultierenden Fehlbehandlungen in den Vordergrund getreten sind.

Anhand des Krankengutes der chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses Hanau sollen die Probleme der Wurmfortsatzentzündung erneut aufgeworfen und untersucht werden. Hierfür stehen uns insgesamt 230 Fälle von Appendicitis bzw. vermuteter Appendicitis zur Verfügung, die in der Zeit vom 1.10.1963 - 19.5.1964 operiert wurden.

Statistische Vorbemerkungen

In Parallele zu einer neueren Arbeit aus dem englischen Schrifttum sollen zunächst einige kurze statistische Vorbemerkungen das Problem der Appendicitis beleuchten. Der englische Autor *H a r d i n g* gibt einen sehr hohen Prozentsatz von Fehldiagnosen an, der, bezogen auf unser Krankengut, nicht ohne weiteres zu übernehmen ist und uns zur Nachprüfung veranlasste.

Die Alters- und Geschlechtsverteilung der 230 bei uns operierten Patienten ist aus Abb. 1, S. 6 ersichtlich. In Übereinstimmung mit *H a r d i n g* fällt bei der Häufigkeitsverteilung auf, dass das Maximum der operierten Patienten zwischen dem 11. und 20. Lebensjahr liegt. Der Anteil der operierten Patienten dieser Altersgruppe liegt bei 35,6% aller Appendektomien. Bei der Altersgruppe von 0 bis 3 Jahren ist die Appendicitis ein selteneres Krankheitsbild; ebenso jenseits des 40. Lebensjahres nimmt die Appendicitishäufigkeit deutlich ab. Wie man aus der Ab. 1, S. 6 ersieht, liegt der Anteil der Altersgruppe der Frauen von 10 bis 30 Jahren wesentlich höher als der der Männer. Die Ursache liegt wohl ohne Zweifel darin, dass es differentialdiagnostisch manchmal nicht einwandfrei möglich ist, zwischen einer Appendicitis bzw. einem gynäkologischen Leiden zu unterscheiden.

Diese Tatsache bringt uns der Häufigkeit der Fehldiagnosen näher, die bei *H a r d i n g* im Durchschnitt bei 38% liegt und in der weiblichen Altersgruppe 11.

bis 20. Lebensjahr ihre Spitze mit 62% erreicht.
H a r d i n g ' s Angaben liegen sowohl makroskopische als auch histologische Befunde zugrunde. Bei uns wurde jedoch auf die mikroskopische Untersuchung verzichtet, da wir dem histologischen Befund keine grössere Bedeutung beimessen. Wir gehen mit S t u c k e dahin einig, dass der histologische Befund vielfach recht nichtssagend und irreführend ist. Untersucht man z.B. simultan entnommene Appendices, so weisen diese, mit zunehmendem Alter sich mehrend, regelmässig subakute und "chronische" Veränderungen auf, ohne dass der Patient sich eines jemals bewusst erlebten, echten appendicitischen Insultes erinnern könnte. Dem Sinne nach hatte schon V i r c h o w gemeint, dass man, wenn man wolle, am Wurmfortsatz immer etwas finden könne. "Auch heute noch wird kein Pathologe so unhöflich sein, dem Chirurgen nicht zumindest einen abgelaufenen "Katarrh" collegialiter zu testieren."
(S t u c k e)

Die von uns gefundene Zahl der operativ bestätigten Fehldiagnose "Appendicitis", d.h. also, dass Appendicitis praeoperativ diagnostiziert wurde, obgleich sie nicht vorlag, belief sich wie Tab. 1, S. 6a zeigt im Mittel auf 24,3%. Während der Höchstwert der Fehldiagnosen beim männlichen Geschlecht bei 31,6% lag, erwies sich die Diagnose "Appendicitis" bei weiblichen Patienten der Altersgruppe 11. bis 20. Lebensjahr in 40,8% der Fälle als falsch.

Wenn auch bei unserem Krankengut die Zahl der Fehldiagnosen, wie erwartet, nicht so hoch liegt wie bei H a r d i n g, so ist doch der Irrtum in der Diagnostik und Behandlung der "Appendicitis" so häufig,

dass er Beachtung verdient und zur Diskussion Veranlassung gibt. Dabei darf nicht verschwiegen werden, dass sowohl unsere Statistik wie auch die anderer eine gewisse Fehlerquelle enthält, indem doch bestimmt, wie J u n g h a n n s sagt, manch ein "Unschuldswurm" gedankenlos als "Appendicitis chronica oder subacuta" in die OP-Bücher eingeht. Dadurch wird das Verhältnis noch zugunsten der Fehldiagnose "Appendicitis" verschoben.

Obige Angaben werden bei weitem nicht den Anforderungen einer vollständigen Statistik gerecht. Nach W e l c k e r sind für bestimmte Erkrankungen, so auch für die Appendicitis, statistische Jahresaufschlüsselungen nach bestimmten einfachen Mustern unerlässlich. Diese Jahresanalysen erst zeigen in aller Deutlichkeit den jeweiligen Stand der Krankheit und die Notwendigkeit sich evtl. daraus ergebender Konsequenzen. Unsere kurzen statistischen Vorbemerkungen möchten nur zeigen, dass die Diskussionen und Probleme der Appendicitis noch keineswegs abgeschlossen sind, so dass eine kritische Betrachtung bei der Diagnose "Appendicitis" gerechtfertigt erscheint.

Wir konnten anstelle von "Appendicitis" folgende Diagnosen angeben: gynäkologische Leiden, Lymphadenitis mesenterialis, Diverticulitis Meckeli, Ileitis terminalis und Gastroenteritis. Die Reihe der Erkrankungen ist der Häufigkeit nach geordnet. Nur in 45% aller Fehldiagnosen konnte intraoperativ die richtige Diagnose gestellt werden, während in 55% die wahre Diagnose nicht eruiert werden konnte, obwohl der klinische Befund uns die Indikation zur Operation stellen liess. - Wenn J u n g h a n n s wiederholt betont,

dass in seinem Krankengut bei 40% der unter der Diagnose einer akuten oder chronischen Appendicitis operierten Patienten ein Coecocolon mobile vorliegt, so kann leider hierzu keine Stellung genommen werden, da auf dieses Krankheitsbild mit seiner abnormen Beweglichkeit des Colons bei uns nicht gesondert und im Speziellen geachtet wurde. An anderer Stelle sei davon mehr berichtet.

Bei unserem Material wurde unter der Operation bei 7,5% der wegen appendicitischer Beschwerden operierten weiblichen Patienten eine rechtsseitige Ovarialcyste gefunden, ohne dass am Wurmfortsatz makroskopisch der geringste pathologische Befund zu erheben war. Aus der prall gefüllten Cyste entleerte sich bei Stichelung unter Druck eine bräunliche, klare Flüssigkeit. Es bestand demnach ein Spannungszustand, der sehr wohl als Ursache der "appendicitischen Beschwerden" angesehen werden konnte. H o l z a p p e l, J o h n und der Pathologe v o n T ö r n e bestätigen ebenfalls das gehäufte Auftreten der Ovarialcysten bei weiblichen Jugendlichen.

Aus der Betrachtung unseres Krankengutes geht hervor, dass ungefähr 43% unserer Kranken eine akute Appendicitis hatten. Hiervon lagen in 35,4% bereits Veränderungen im Sinne einer phlegmonös-eitrigen oder gangränösen Appendicitis vor. Die akute perforierte Appendicitis mit ihren grossen Gefahren hatte in unserem Material einen Anteil von 8,1%. Bei den schweren und schwersten Formen war eine ungleiche Geschlechtsverteilung auffällig, wie aus Tab. 2, S. 6a hervorgeht. Von 43 Fällen waren 29 = 67,4% männlichen und 14 = 32,6% weiblichen Geschlechtes.

Wie wir gesehen haben, kommt es trotz exakter Untersuchungsmethoden immer wieder einmal vor, dass auch bei intensivem klinischen Befund am Wurmfortsatz keine krankhaften Veränderungen nachgewiesen werden können. Obwohl sich die moderne Chirurgie verhältnismässig wenig mit der Appendicitis und ihren vielfältigen Fragen befasst, ist es immerhin das häufigste chirurgische Krankheitsbild, das in dieser Abhandlung ausführlich besprochen werden soll.

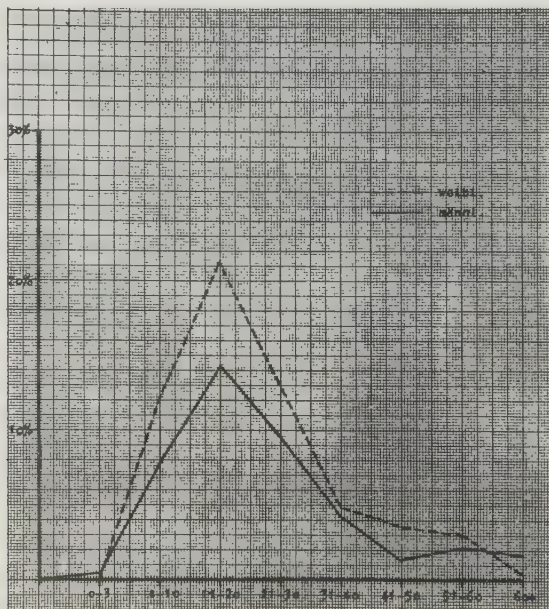


Abb. 1

Prozentuale Alters- und Geschlechtsverteilung unserer appendektomierten Patienten
(In Anlehnung an ein Schema von John)

Alter	Männer			Frauen		
	normal	patholog.	%	normal	patholog.	%
1-10	6	13	31,6	9	19	32,1
11-20	3	30	9,1	20	29	40,8
21-30	4	18	18,2	10	20	33,3
31-40	-	10	-	4	7	36,3
41-50	-	3	-	2	6	25,0
51-60	-	5	-	2	5	28,6
60+	-	4	-	-	1	-
	13	83	13,5	47	87	35,1

Tab. 1 Alters- und Geschlechtsverteilung der Fehldiagnosen

Appendicitis- formen	Anzahl		% Zahl	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
akut	31	25	35,6	30,1
phlegmonös	9	20	10,4	24,1
gangränös	1	5	1,2	6,0
perforiert	4	4	4,6	4,8
subakut	25	18	28,7	21,7
chron. rezidiv.	17	11	19,5	13,3

Tab. 2 Geschlechtsverteilung der einzelnen Appendicitisformen

Kurzer historischer Überblick

Um das Studium der geschichtlichen Entwicklung der Anschauungen über die Appendicitis machten sich in jüngster Zeit H e n t s c h e l, H e m s e n d o r f und G r u b e r verdient.

Obwohl man schon bei Mumien (etwa 3000 Jahre v.Chr.) eine rechtsseitige abgekapselte Bauchfellentzündung gefunden hat, dauerte es bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts, ehe die Bedeutung des Wurmfortsatzes für die Entstehung der "Unterleibsentzündung" allgemein anerkannt wurde. Sie dürfte zuerst von L o u y e r - V i l l e r m a y (1824) und von M é l i e r (1827) beschrieben worden sein. F i t z hat 1886, also vor 75 Jahren, erstmalig den Ausdruck "Appendicitis" in klarer Erkenntnis und Definition der bis dahin diagnostizierten "idiopatischen Zellgewebsentzündung der re. Darmbeingrube" oder später der "Perityphlitis" gebraucht. Propagierung der Frühoperation und Ausbau der Operationstechnik sind aber in vielfacher Hinsicht ein Verdienst nordamerikanischer Chirurgen wie M u r p h y, M a c B u r n e y, B e c k, K e l l y u.a. Europäische Chirurgen, in Frankreich R e c l u s, in England H a n c o c k und P a r k e r, bei uns K r ö n l e i n, v o n M i k u l i c z, S o n n e n b u r g, S p r e n g e l u.a. machten sich um den weiteren Ausbau der operativen Behandlung hochverdient. Als Pionier ist S c h ü l l e r zu nennen, dem 1889 die erste erfolgreiche Appendektomie bei akuter Peritonitis in Deutschland glückte. - Heute, 75 Jahre nach Einführung des Begriffes "Appendicitis" und fast ebenso lange nach der ersten Appendektomie ist

dieses Krankheitsbild keineswegs abgehandelt. Es wirft immer wieder neue Probleme auf und gibt nicht selten Anlass zu lebhafter Diskussion und Stellungnahme.

Pathogenese

Aus der Vielzahl der noch diskutierten Fragen soll zunächst zur Pathogenese Stellung genommen werden.

Die formale Genese der Appendicitis sei hier nur kurz gestreift, da sie durch die Forschungen namentlich von A s c h o f f schon vor Jahrzehnten bis in alle Einzelheiten geklärt wurde. Die Appendicitis beginnt in der Regel in der Tiefe zwischen zwei Schleimhautfalten mit einer Schleimhautnekrose, an deren Stelle ein aus Leukozyten und Fibrin bestehender Pfropf tritt (Primäraffekt); rasch schliesst sich eine keilförmige, mit der Spitze gegen die Lichtung, mit der Basis gegen die Serosa gerichtete Wandphlegmone an (phlegmonöse Appendicitis). Während im ersten Beginn mit freiem Auge kaum Veränderungen zu sehen sind, ist nunmehr die Wand stark verdickt, die Serosa gerötet und durch zarte Fibrinauflagerungen matt. In der Lichtung sammelt sich blutig-eitriges Exsudat an, wodurch eine kolbige Auftreibung der Appendix zustande kommt. Gelangt die Entzündung nicht vorher zum Stillstand, so breiten sich die Schleimhautnekrosen weiter aus und werden gegen die Lichtung zu abgestossen, so dass Geschwüre entstehen (ulcerös-phlegmonöse Appendicitis). Schreitet sie weiter, so kommt es zur Bildung von Wandabszessen, die gegen die Lichtung oder nach aussen durchbrechen. Nicht selten entsteht durch Übergreifen der Entzündung auf das Mesenterium eine Thrombose der Venen und dadurch eine haemorrhagische Infarzierung und Gangrän der Appendixwand (gangränöse Appendicitis) (H a m p e r l).

Andererseits ist aber auch unter Zurücklassung von kleinen

Narben in der Schleimhaut und Submucosa eine spontane Ausheilung eines echten akuten Entzündungsschubes (Appendicitis fugax) möglich. Die bevorzugte Lage der Narben in dem proximalen und mittleren Drittel zieht eine Starre und Unwegsamkeit dieser Abschnitte nach sich und schafft damit weitere dispositionelle Faktoren für Rezidive (S e l b e r g). Pathologisch-anatomisch spricht man aufgrund der histologischen Untersuchung in diesen Fällen von einer rezidivierenden Appendicitis oder von einem Narbenzustand nach Appendicitis. Kommt es aus irgend einem Grund nicht zur Entleerung der Entzündungsprodukte in den Dickdarm, wie es bei der sogenannten Appendicitis fugax gewöhnlich der Fall ist, und verzögert sich der Ausheilungsprozess des Schleimhautdefektes, so kann sich ein mit Schleim oder Eiter gefülltes Organ bilden. Unter diesen Umständen kann es plötzlich unter dem Einfluss einer Gewalteinwirkung zu einer freien Perforation kommen, da periappendicitische Verwachsungen oder Verklebungen mit ihrer schützenden Wirkung fehlen (v o n R e d w i t z). Je nach dem Virulenzgrad des Wurmfortsatzinhaltes spricht man dann von Mukozelen und Empyemen. Dem Virulenzgrad des Inhaltes entspricht auch die Prognose der unvermeidlichen Peritonitis, die wegen des oft plötzlich in die Bauchhöhle sich ergießenden Eiters immer sehr ernst gestellt wird (v o n R e d w i t z).

So klar umrissen das pathologisch-anatomische Erscheinungsbild der akuten bzw. chronisch rezidivierenden Appendicitis ist, so sehr wird ein anatomisch greifbarer Befund bei den rein chronischen Formen, bei denen die akuten Symptome nicht vorhanden sind, vermisst. Die pathologische Anatomie hat bis auf den heutigen Tag nicht entscheiden können, ob eine primär chronische Appendicitis überhaupt existiert. Nach A s c h o f f gibt es keine

chronische Appendicitis und nur nach Ablauf der akuten Entzündungen bleiben Symptome zurück, die den Anschein einer chronischen Entzündung erwecken. Nach Z u c k e r - k a n d l und anderen können auch ohne akute Phase Gewebsproliferationen, Obliteration, rundzellige Infiltrationen usw. am Wurmfortsatz auftreten, die jedoch von anderer Seite als Folgen der physiologischen Involution gedeutet werden. Einige Kliniker haben schon frühzeitig die Frage gestellt, ob es überhaupt eine chronische Appendicitis gibt (O b e r n d o r f e r 1906). Nach O l t h i u s sind die Symptome einer chronischen Appendicitis mehr auf funktionelle Veränderungen (Koliken durch Kotansammlung) zurückzuführen, wobei vegetative Dysregulationen ebenfalls eine grosse Rolle spielen.

Wenn auch die Auffassungen über die Pathogenese der Appendicitis heute in der Literatur noch erheblich voneinander abweichen, so tragen die neuesten Erkenntnisse von S e l b e r g grundlegend zu deren Verständnis bei: "Die Appendix ist nämlich kein selbständiger Mikrokosmos, der das ganze Spektrum der speziellen Pathologie zur Schau bringen kann; sie ist vielmehr ein Mitglied dreier grosser, für das Leben unentbehrlicher Systeme, an deren Störungen sie sich symptomatologisch beteiligen und dabei in den Vordergrund spielen kann." Einmal gehört die Appendix zum lymphatischen System, dessen physiologische, konstitutionelle wie auch krankhafte Hyperplasien zumeist auch zu einer Beteiligung der Lymphfollikel des Wurmfortsatzes führen. Das gilt nicht nur für die Hyperplasien und leukaemischen Infiltrate, sondern auch für zahlreiche Infektionskrankheiten. Ein Beispiel dafür geben die Granulombildungen bei Masern mit Auftreten vielkerniger Riesenzellen, die sich im Wurmfortsatz genauso wie in den meisten Lymphknoten und im lymphatischen Rachenring finden und zu

dem Krankheitsbild der sogenannten Begleitappendicitis führen. - Das zweite System, in dem die Appendix eine wesentliche Stellung einnimmt, ist das enterochromaffine System, also das System der gelben Zellen. Diese Zellelemente sind im ganzen Magen-Darm-Kanal, aber im Wurmfortsatz in ganz besonders grosser Zahl anzutreffen und führen bei den malignen, d.h. metastasierenden Carcinoiden, zu dem in den letzten Jahren vielfach beschriebenen Carcinoidsyndrom. - Das dritte System, das hier genannt werden muss, ist das neuromuskuläre, dem der Wurmfortsatz mitsamt den meisten inneren Hohlorganen angehört. Treten Störungen in diesem lebenerhaltenden System auf, so nimmt es nicht wunder, dass diese sich auch im Wurmfortsatz manifestieren.

Nur wenn man die Appendix im Zusammenhang mit diesen drei Systemen sieht, wird man der klinischen Symptomatologie und den pathogenetischen Problemen der akuten und mehr noch der chronischen Appendicitis gerecht.

Chirurgische Komplikationen und Spätfolgen
der Appendicitis

Im Verlaufe der Appendicitis können verschiedene ernste Komplikationen eintreten. - Bei raschem Fortschreiten der Entzündung bis an die Serosa mag es innerhalb von 48 Stunden zu einer lokalen oder auch diffusen eitrigen Peritonitis kommen. Diese entsteht auch bei späterer Perforation des Wurmfortsatzes. Oft führt aber die während der Entwicklung der Appendicitis sich abspielende fibrinöse Entzündung der Serosa zu Verwachsungen mit der Umgebung, so dass sich bei Perforation des Wurmfortsatzes nur eine umschriebene, abgesackte Eiteransammlung im Peritoneum, ein periappendicitischer Abszess bildet. - Kommt es in diesem Stadium zur Abheilung, so entstehen oft im Bereich der Appendix und Ileocoecalregion fibrosierende Veränderungen, für die R e x, H a r r i s o n und P r i e s t l e y die Bezeichnung "holzige Perityphlitis" vorschlagen. - Liegt der Wurmfortsatz hinter dem Coekum eingebettet, so entsteht bei Perforation ein extraperitoneal gelegener paratyphlitischer Abszess. Er kann sich von hier aus nach aufwärts bis in das Zwerchfell ausbreiten und zum subphrenischen Abszess führen. - In neuester Zeit berichtet K r u m b i e g e l über einen Fall von Durchwanderungspyonephrose als Komplikation der retrocoekalen Appendicitis. - Periappendicitische und paratyphlitische Abszesse brechen gelegentlich nach aussen durch die Haut durch unter Bildung einer Kotfistel; manchmal perforieren sie aber später in die Bauchhöhle und führen zur tödlichen Peritonitis.

Betrachtet man nun grosse Statistiken über die Komplika-

tionen bei Appendicitis, so wird der Vorteil der zusätzlichen Sulfonamid- und Antibioticabehandlung klar ersichtlich. Dass es aber trotzdem noch zu späten Komplikationen nach einer Appendektomie kommen kann, zeigen H i l k o w á und andere. Sie erlebten einmal bei einem Patienten, ausgehend von einem Abszess im Douglas, eine ausgedehnte Abszessbildung in beiden subphrenischen Räumen. Hiernach kam es zu einer Bronchopneumonie, multiplen Lungenabszessen, Pleuraempyem, dem eine Bronchusfistel mit nachgewiesener Kommunikation zwischen dem linken Bronchialstamm, der Pleurahöhle, dem subphrenischen Raum, dem Dickdarm und der Haut gefolgt war. - H a n g o s beschreibt einen späten Fall von Stumpfabzess, bei dem die Simultanappendektomie anlässlich einer Magenoperation schon 14 Jahre zurückliegt. - Diese Komplikationen gehören allerdings zu den grössten Seltenheiten, sollen aber im Rahmen des Appendicitisproblems erwähnt und vor Augen geführt werden.

Eine heute seltene, vor Einführung der operativen Behandlung häufigere Komplikation bildet die eitrige Thrombophlebitis im Mesenteriolum des Wurmfortsatzes, die sich in die Vena mesenterica und Vena portae fortsetzen und zur Entwicklung von Leberabszessen führen kann (H a m p e r l, H a v e l, Z u n a). - Nicht nur die akute Appendicitis kann solche Komplikationen nach sich ziehen, sondern auch im Verlaufe einer chronisch rezidivierenden Appendicitis, also ohne Eiterbildung, kann es durch Zerfall infizierter Thromben in den Mesenterialvenen zu einer Infektion der Leber über die Pfortader kommen. F i e d l e r berichtet über 2 Fälle mit kryptogener Sepsis, als deren Focus erst zuletzt eine chronische Appendicitis diagnostiziert wurde.

Während der paralytische Ileus im Gefolge einer Peritoni-

tis eine Frühkomplikation ist, entsteht der mechanische Ileus meist erst gewisse Zeit nach dem Beginn der Appendicitis, wenn es zu Narben und Verwachsungen gekommen ist. Er ist als Spätfolge anzusehen, der noch Monate, Jahre und sogar Jahrzehnte nach der Appendektomie das Leben des Kranken bedrohen kann. Nach W e i s s c h e - d e l ist die Peritonitis und die Darmlähmung mit 59%, der mechanische Ileus mit 11% an der Gesamtletalität beteiligt. Dazu ist zu sagen, dass nach H e i n r i c h bei der Appendicitis perforata und Drainage etwa zehnmal häufiger mit dem Auftreten eines Ileus zu rechnen ist als bei einer Appendicitis acuta oder chronica.

Eine weitere sehr wichtige Spätfolge der komplizierten Appendicitis ist die Tubensterilität. Aber auch nach glatten Appendektomien bleiben nach Angaben des neuesten Schrifttums 10 - 20% aller Frauen steril. V o n M i k u - l i c z - R a d e c k i fand nach sicher vereiterten Wurmfortsätzen sogar 27,3% Sterilität. T o p p z.B. hat bei 507 sterilen Frauen mit Kinderwunsch die Häufigkeit der durchgemachten Appendektomien geprüft, die 24,1% betrug, während die allgemeine Appendektomiehäufigkeit viel niedriger liegt.

Kausale Genese

Ebenso wie die Auffassungen über die Pathogenese der Appendicitis sind die Meinungen über die Entstehungssachen immer noch recht uneinheitlich.

"Die kausale Pathogenese spiegelt die normalen Verhältnisse des Wurmfortsatzes und ihre Achillesfersen wider" (S e l b e r g). Diese bestehen in seiner grossen Enge, die im proximalen Teil durch das lymphatische Gewebe und an seinem Abgang durch die sphincterartige Anordnung der Muskulatur bedingt ist und durch zusätzliche Abknickungen bei den zahlreichen merkwürdigen Lagen des Organs noch verstärkt wird. Es ist leicht verständlich, dass es infolge der Einklemmung von Kotsteinen oder Fremdkörpern zu Entleerungsstörungen und Inhaltsstauung kommen kann. Auch Erkrankungen des lymphatischen Systems bei fieberhaften Erkrankungen mit sekundärer Beteiligung des Wurmfortsatzes und dadurch bedingter Schwellung seiner Schleimhaut führen zu vermehrter Retention seines Inhaltes. Der fundamentale Satz D i e u l a f o y ' s 1896 hat wohl allgemein Anerkennung gefunden: "L'appendicite est toujours le résultat de la transmission du canal appendiculaire eu cavité close." Dennoch muss man wohl sagen, dass die Stauung nur einen lokalisierenden und disponierenden Faktor darstellt. H u b e r gelang es nämlich nicht, anhand einer Reihe von Tierexperimenten durch Stauung Gefässschädigung und Wandschädigung allein eine Appendicitis hervorzurufen. Erst durch Stauung und Infektion, vor allem durch Kolibakterien gelang es, eine solche zu erzielen. Neben H u b e r kamen C h o, K a n a z a b o, C a p i t o l o, S e l y e, M c C a l l i n g, W a n g e n s t e e n, C o l l i n s, B o w e n, B r o u t h und

B o l e c z mit ihren Tierexperimenten zu ähnlichen Ergebnissen und damit fand die klassische A s c h o f f - sche Theorie von der Entstehung der Appendicitis ihre vollste Bestätigung.

Der Streit darüber, ob die Infektion eines Wurmfortsatzes stets vom Innern, also vom Lumen aus erfolgt (Schleimhautlaesion, Follikelinfekt, sogenannter Primärintestinalinfekt oder ob es sich nicht häufiger um eine haematogen-embolische Infektion (K r e t z) eines Follikels über die Arteria appendicularis handelt, ist heute wohl dahingehend entschieden, dass die Mehrzahl der Chirurgen annimmt, dass die haematogene sich zwar nicht als vollkommen unmöglich abstreiten lässt, aber jedenfalls zu den ganz grossen Seltenheiten gehört. (R e d w i t z)

Von internistischer Seite werden im Zusammenhang mit der breiteren Erforschung des vegetativen Nervensystems gegen die chirurgische und pathologisch-anatomische Interpretation Bedenken geäussert. So fasst S t u r m die Ursache der Appendicitis als "eine vegetativ-nervös vermittelte hyperergische Entzündungsbereitschaft mit Zirkulationsstörungen in der Darmwand" auf und lehnt Kotsteine, Darmknickungen, also Stauung bedingende Faktoren sowie eine primäre Schleimhautinfektion als veraltete Anschauung ab. (F i n g e r)

Zu ähnlicher Auffassung bekennt sich R i c k e r, nach dessen Lehre die Ursache der Erkrankung nicht im Wurmfortsatz selbst, sondern ausserhalb im vegetativen Nervensystem des Bauches liegt. Eine primäre reflektorische Reizung desselben bedingt eine Irritation der segmental angeordneten Blutstrombahn und Muskulatur und führt zur Stase, Exsudation von Serum, Diapedese von Erythrozyten und Leukozyten und Infarzierung. Dadurch können sekundä-

re Gewebsveränderungen z.B. Nekrosen entstehen, die das Einwandern von Bakterien aus dem Lumen in die Wandung ermöglichen. Das Entscheidende der Auffassung R i c k e r s ist: "Der initiale Stärkegrad der Kreislaufstörung bestimmt die Schwere der Entzündung. Der Verlauf der Krankheit erfolgt also nicht in einzelnen Stadien. Anstelle der Ausbreitung der Entzündung aus kleinen Anfängen heraus, setzt R i c k e r das von vorneherein stärkere Befallen sein einzelner Teile." (G l o c k n e r). -

F i s c h e r - B r ü g g e, S u n d e r - P l a s s m a n n und R ö p e r erweiterten diese Theorie dahingehend, indem sie beobachteten, dass sich die segmentäre Anordnung und nervöse Versorgung nicht nur auf die Blut-, sondern auch auf die Lymphbahn erstreckt. Sie wiesen nach, dass der experimentellen und menschlichen Appendicitis eine primäre Permeabilitätsstörung zugrunde liegt, der sich die Infektion erst sekundär zugesellt. Spezifisch angeordnete "intervasculäre Infiltrate" an der Blut - Lymphschranke (in der Regel zwischen der Lymph- und dem nervösen Teil der Blutbahn und nicht, wie bisher angenommen, meist "perivasculär" um die Venen angeordnet) bestätigen die geschilderten pathogenetischen Zusammenhänge.

Bereits 1927 spricht R i c k e r in seiner Abhandlung über den "Stand der Lehre von der Epityphlitis" von der "unzweifelhaften Teilnahme des innervierten Lymphbahnsystems an dem epityphlitischen Prozess", den wir uns nach ihm, hier wie überall, "koordiniert mit einer Teilnahme der innervierten Blutbahn" vorstellen müssten. (S u n d e r - P l a s s m a n n).

R e i s c h a u e r glaubt, dass die Appendicitis bakteriologisch nicht zu klären ist. Er hält sie auch nicht für eine nervöse Reflexerkrankung, sondern nimmt an, dass

die Sensibilisierung der Darmwand gegen bestimmte Nahrungsantigene wie Fleisch- und Fischeiweiss die normale Wand der Appendix sensibilisieren, so dass diese bei normalen Menschen ihrer eigenen normalen Darmflora zum Opfer fällt.

H e g e m a n n verdanken wir durch intensive histologische Untersuchung die Abgrenzung einer allergischen eosinophilen Appendicitis. Er fasst diese Appendicitis als ein allergisch bedingtes Krankheitsbild auf und setzt es zu Löfflers "flüchtigen, eosinophilen Lungeninfiltrat" in Beziehung. Die allergische Natur dieser besonderen Wurmfortsatzentzündung wird abgeleitet aus einer starken eosinophilen Gewebsinfiltration, einer Leukopenie und insbesondere aus der bei diesen Fällen nachgewiesenen allergischen Gesamtverfassung. -

J a f f é und G a v a l l é r erzeugten im Tierversuch mit Ratten die gleichen Veränderungen, wie sie bei der menschlichen eosinophilen Appendicitis allergischen Ursprungs beschrieben werden. Ohne Zweifel ist hier eine Ursache für die Entstehung der Appendicitis zu suchen. Ob es jedoch die einzige Ursache ist, bleibt fraglich; denn im Schrifttum herrscht bis heute noch keine einheitliche Meinung über die Entstehung der Appendicitis. -

O e h l e r, A s c h o f f, R e n n, um nur einige zu nennen, lehnen jedoch die Gewebseosinophilie als Beweis einer allergischen Aetiologie ab, weil sie bei jedem Menschen in gewissen Grenzen vorkomme.

Während von kinderärztlicher Seite die Wichtigkeit der Verwurmungen für das Zustandekommen der Appendicitis hervorgehoben wird, lehnt A s c h o f f die Entstehung einer Appendicitis durch Oxyurenwirkung ab und bezeichnet die Oxyurenerkrankung des Wurmfortsatzes mit Appendico-

pathia oxyurica, da in einer oxyurenhaltigen Appendix keine Veränderungen im Sinne einer Entzündung vorgefunden wurden, die mit Sicherheit als Wirkung der Würmer hätte gedeutet werden können.

Auch nutritive Störungen wurden in Bezug auf die Genese der Appendicitis angeführt. Während einerseits einseitige Eiweisskost zu vermehrter Anfälligkeit infolge allergischer Reaktionen in der Appendix führt, konnte andererseits F i n g e r durch statistische Erhebung feststellen, dass in den Kriegs- und Nachkriegsjahren die Appendicitishäufigkeit infolge der Mangelernährung erheblich abnahm. Er deutete die Appendicitis als Erkrankung der "Luxuskonsumption", während R e h m die Mangelernährung geradezu als "Appendicitisprophylaxe" bezeichnete.

Die Frage der traumatischen Appendicitis wurde in der Literatur viel umstritten. Während S o n n e n b u r g und S p r e n g e l die Möglichkeit bei vorher gesunder Appendix verneinten, konnte man seit B r ü n i n g s Arbeiten die Möglichkeit des traumatischen Ursprungs der Appendicitis kaum mehr abstreiten (S i l b e r s t e i n, L u t z, W i l h e l m und andere). Nach M e t z l, der einen weiteren Beitrag zur Klärung der traumatischen Appendicitis leistete, können wir die traumatische Appendicitis damit erklären, dass durch das Trauma kleine Risse in der Schleimhaut und Appendixwand entstehen, durch die pathogene Keime einwandern und zur Entzündung führen. Eine andere Erklärung wäre, dass die traumatische Einwirkung zu reflektorischem Gefässspasmus führt, der seinerseits im Sinne der Ricker'schen Theorie Nekrose und Gangrän zur Folge hat. - G u t z e i t hat schon 1926 sehr richtig darauf hingewiesen, dass die traumatische Appendicitis von der traumatischen Appendixperforation zu unterscheiden ist, die durch Zerreissung oder

Torsion des Wurmes oder durch Fragmente des gebrochenen Beckens entstehen kann. (M e t z l)

Es ist schon lange bewiesen, dass in vielen Fällen von Wurmfortsatzzerkrankung die erbliche Anfälligkeit aetiologisch eine grosse Rolle spielt. D u m p e r t spricht aus eigener Erfahrung von der über Generationen verfolg-
baren Häufung von Wurmfortsatzentzündung in einzelnen Familien und gibt eine durchschnittliche erbliche Belastung von 70% an, während M e l c h i o r (1912) von 48% berichtet. Nach R ö s s l e liegt in manchen Sippen dagegen eine besondere familiäre Gesundheit des Wurmfortsatzes vor.

K r e c k e bekennt resigniert, nachdem er sich mit den herrschenden Theorien auseinandergesetzt hat, dass die eigentliche Ursache der Appendicitis noch ungeklärt ist. Zur Lösung des Problems muss sich zum Chirurgen und Pathologen der Palaeontologe gesellen, der mit den phylogenetischen Gesetzen vertraut ist. Der Wurmfortsatz ist nach allgemeiner Ansicht ein rudimentäres Organ. "Es ist ein palaeontologisches Grundgesetz, dass überall dort, wo sich in einem Organ ungewöhnlich viele Variationen finden, phylogenetisch progressive und regressive Veränderungen vor sich gehen. Bei der Entstehung der Appendicitis walten letzten Endes nicht äussere, sondern innere Gesetze. So lässt sich das unfassbar Merkwürdige der Appendicitis, der akuten wie der chronischen deuten."
(D u m p e r t)

Sonderformen

Neben der gewöhnlichen Appendicitis unterscheiden wir einige Sonderformen, die der Vollständigkeit halber erwähnt werden sollen.

Im Jahre 1921 haben M a r e s c h und M a s s o n unabhängig voneinander erstmalig auf die Zusammenhänge zwischen Appendicitis und neuromartigen Wucherungen in der Wand des Wurmfortsatzes hingewiesen und von einer neurogenen Appendicitis gesprochen. In grossen Untersuchungsreihen (K n o f l a c h, C h i a r i) konnte hierbei festgestellt werden, dass die Veränderungen in den Nervenplexen des Wurmfortsatzes nicht, wie M a r e s c h ursprünglich annahm, die Folgen entzündlich ulzeröser Irritationen des Plexus mucosus darstellen, sondern als selbständige Erkrankungen auftreten können, welche vornehmlich durch psychische Traumen ausgelöst werden und nach C h i a r i als "neurogene Appendicopathie" zu bezeichnen wären. (B e r n a s c h e k). Eine echte Entzündung kann jedoch aufgepfropft werden. Ebenso glaubt D o b e r a u e r, dass psychische Traumen als wesentliche Ursache für die Entstehung einer neurogenen Appendicopathie anzusehen sind und dass das Krankheitsbild eine Teilreaktion des überlasteten Nervensystems darstellt. "Das durch unsere heutige Lebensführung überlastete und überbeanspruchte Nervensystem hypertrophiert, stört damit die Korrelation zwischen Neuro- und Adenointestinum und führt so zur Manifestation einer Erkrankung." (D o b e r a u e r). Für die Annahme von psychischen Traumen als auslösende Ursache der neurogenen Appendicopathie spricht vor allem das gehäufte Auftreten dieser Erkrankung unmittelbar nach den beiden Weltkriegen

in den von den Kriegsereignissen direkt betroffenen Ländern (B e r n a s c h e k).

In diese Kategorie der Sonderformen gehören auch die spezifischen Appendicitiden.

Die Appendicitis tuberculosa kommt z.Zt. selten vor, was möglicherweise auf den Gebrauch der Tuberculostatica zurückzuführen ist, die die extrapulmonalen Tuberkulosen erheblich reduziert haben. M a c c h e t t o konnte anhand von 6198 Fällen, die in der Zeit zwischen 1948 und 1957 in einem mexikanischen Spezial-Lungenkrankenhaus aufgenommen wurden, nur in 0,4% eine Appendicitis tuberculosa feststellen. Erwähnenswert ist, dass die Appendicitis tuberculosa auch ohne spezifische Darmbefunde vorkommen und - wenn auch in Ausnahmefällen - akute abdominelle Komplikationen verursachen kann.

Dass es zu einer spezifischen Appendicitis im Rahmen einer Pilzkrankung, z.B. einer Aktinomykose, kommen kann, sei nur am Rande erwähnt. So berichtet S t a i b über eine schwere, sowohl chirurgisch wie medikamentös nicht mehr zu beeinflussende Appendicitis, als deren Ursache eine infiltrierende Mykose durch eine Aspergillus-Art gefunden wurde.

Zu den Sonderformen der Appendicitis gehören vor allen Dingen die Begleitappendicitiden im Verlauf von infektiösen Allgemeinerkrankungen wie Diphtherie, Röteln, Masern, Scharlach, Typhus, Dysenterie usw. Bei diesen, besonders im lymphatischen Rachenring lokalisierten Infekten beruhen die appendicitischen Erscheinungen vor allem darauf, dass auch die Appendix, die Dickdarmtonsille, mit-erkrankt. Diese Begleitappendicitis pflegt schnell und spontan abzuklingen, es kann sich aber aus ihr noch eine bösartige perforierende Appendicitis entwickeln.
(K ö l l i t z).

Zum Schluss soll noch erwähnt werden, dass es im Rahmen einer generalisierten Periarteriitis nodosa auch zu einer Lokalisation der Appendix kommen kann. C o t t i e r und V o g t beschreiben einen Fall von Appendicitis bei Periarteriitis nodosa mit Perforation, diffuser Peritonitis und Exitus.

Symptome

Die Appendicitis hat ein vielgestaltiges Erscheinungsbild. Den Lokalsymptomen gehen meist Allgemeinsymptome voraus wie leichte Verdauungsbeschwerden, Unwohlgefühl, Appetitlosigkeit, Obstipation oder Durchfall. Bei anderen Kranken sind Fieberanfälle, Anginen oder Durchfälle vorgegangen. Die subjektiven Beschwerden beginnen in vielen Fällen in der Magengrube, meist um die Nabelgegend herum und lokalisieren sich erst später in den rechten Unterbauch. Bei vielen sind diese Schmerzen erstmals aufgetreten, andere können sich erinnern, vor Wochen oder Monaten schon einmal solche "Anfälle" gehabt zu haben. Der Schmerz besitzt meist Dauercharakter, kann aber auch als ausgesprochen krampfartig empfunden werden. Der Kranke klagt über Übelkeit, Brechreiz oder Erbrechen, Obstipation. Man findet leicht erhöhte Temperaturen; die Rektaltemperatur ist gegenüber der oralen und axillaren vielfach bis zu einem Grad höher. Die Zunge ist feucht und belegt; bei Peritonitis ist sie ausgetrocknet. Das subjektive Krankheitsgefühl wird im wesentlichen durch die Schmerzhaftigkeit bestimmt. Kurz nach einer Perforation lässt jedoch der Schmerz oft vorübergehend nach. Zeichen der nun fortschreitenden Peritonitis sind Verschlechterung des Allgemeinbefindens und des subjektiven Krankheitsgefühles.

Die Symptome der chronisch-rezidivierenden Appendicitis sind nicht mit denen des akuten Anfalles zu vergleichen. In der meist uncharakteristischen Anamnese mit wechselnden Leibbeschwerden stechen wiederholte Schmerzschübe im rechten Unterbauch hervor. Oft hören wir auch nur von einem Gefühl des Unbehagens, der Schwere in der Unterbauchgegend, gelegentlich von Magen-Darmstörungen, besonders Verstopfung.

Klinische Diagnostik

Vom klinischen Standpunkt her pflegt der Appendicitis eine der Diagnostik dienliche Konformität zu fehlen. (S t u c k e). So leicht die Diagnose der akuten Appendicitis in den meisten Fällen ist, so schwer und verantwortungsvoll kann sie gelegentlich in einzelnen Fällen sein. Wesentlich für die Diagnose der vom Wurmfortsatz ausgehenden Entzündungsprozesse ist es, dass es eigentlich keine direkt pathognomonischen Zeichen für eine solche Annahme gibt (v o n R e d w i t z). Die Diagnostik der Appendicitis birgt immer wieder Tücken in sich.

So interessant es auch wäre, alle diagnostischen Merkmale für eine Appendicitis und deren Bewertung zusammenzustellen, so muss doch wohl, weil sie grösstenteils bekannt sind, darauf verzichtet werden. So möchten wir die Symptome wie Spontanschmerz, Druckschmerz, Loslassschmerz, Bauchdeckenspannung, hohe Differenz zwischen rektaler und axillarer Temperatur in dieser Abhandlung als bekannt voraussetzen und uns denjenigen zuwenden, denen im Zweifelsfalle diagnostisch und differentiaidiagnostisch besondere Bedeutung zugeschrieben wird. Dazu ist jedoch zu sagen, dass auch die Möglichkeiten, die Diagnose in Zweifelsfällen zu sichern, nicht gross sind. Es ist daher wohl auch allgemein üblich, im Zweifelsfalle lieber die Appendektomie auszuführen (P l a n i t z).

Die Hauptschwierigkeit der Diagnose liegt wohl in der bekannt variablen Lage des Organs selbst. Eine Übersicht über das Abdomen zeigt, entsprechend den Angaben von C l a i r m o n t und M e y e r die Appendix in 50% unterhalb des Coecums in der Fossa iliaca gelegen, in

24% nach lateral oben geschlagen, retrocoecal und retro-mesenterial. Es folgen dann 6% im kleinen Becken und der Rest in ganz atypischer Lage im übrigen Abdomen.

(S t r o b l). Als Kuriosität gewissermassen hat der ungarische Autor D e s s e u f f y die Appendix einmal in der Gegend der Flexura lienalis gefunden.

Um die Diagnose zu sichern, ist zur Routineuntersuchung ausser der unerlässlichen Harnuntersuchung und dem rektalen Befund die Irrigoskopie gehörig, falls nicht allzu dringende Symptome zur sofortigen Operation zwingen.

(S t r o b l). Es geht dabei nicht so sehr um die Füllung oder Nichtfüllung der Appendix als um den Ausschluss eines anderen Leidens (urologische, gynäkologische Leiden, Coecocolon mobile, Carcinom) und um die Feststellung, dass es sich bei dem typischerweise umschriebenen Druckschmerz tatsächlich um die Gegend des Coecums bzw. der Appendix handelt. Diese Feststellung bedeutet eine wesentliche Stütze der Diagnose. Umgekehrt kann es vorkommen, dass eine röntgenologisch durchaus nicht innocente Appendix keinerlei Beschwerden verursacht. An einem grossen Beobachtungsgut konnte S t u c k e nachweisen, dass fast bei jedem Erwachsenen röntgenologisch Veränderungen der Appendix vorliegen. Die bei Normalpersonen und bei klinischem Appendicitisverdacht erhobenen Befunde weisen so viele Parallelen auf, dass zumindest beim Erwachsenen der Wert der Röntgen-Darstellung zwar subjektiv als ein psychologisch sehr beruhigender, objektiv als ein sehr begrenzter anzusehen ist. Sehr viel höher ist der Wert der Röntgen-Untersuchung beim Kind zu veranschlagen. Hier ist die Appendix in der Regel noch als "unschuldig" zu betrachten. Finden sich hier Wandveränderungen, Abknickungen, Verschlüsse, Druckschmerz usw., so kann damit differentialdiagnostisch eine Vielzahl anderer Erkrankungen ausgeschlossen, die Diagno-

se einer Appendicitis bestätigt und die Lage des Wurmfortsatzes bestimmt werden (S t u c k e). G u b l e r und andere lehnen aber den Wert jeglicher röntgenologischen Diagnostik der Appendix ab, da sie aufgrund ihrer Erfahrungen das Krankheitsbild der Bariumappendicitis beschreiben. Dieses entwickelt sich im Anschluss an eine Kontrastdarstellung des Wurmfortsatzes mit Barium. Die Autoren meinen, dass dem Kliniker oft diese Beobachtung entgehe, wenn er sich nicht der Möglichkeit schwerer Folgezustände bewusst ist und eine spätere Röntgenleeraufnahme verabsäumt (G o h r b a n d t und G r e w e).

Eine differentialdiagnostische Klärung gegenüber Erkrankungen des Urogenitalsystems wird in den meisten Fällen durch die unerlässliche Urinuntersuchung erreicht. Dazu ist jedoch zu sagen, dass das Fehlen von Erythrozyten im Urin das Vorhandensein eines Nieren- bzw. Uretersteines keineswegs ausschliesst, dass es dagegen über retroperitoneale Entzündungswege bei Appendicitis auch zu Mikrohaematurie, Harndrang, Harnverhaltung und Brennen beim Wasserlassen kommen kann. - Eine weitere Abgrenzungsmöglichkeit der Appendicitis gegenüber Nierenkolik wird von H i l d e b r a n d t und später von K u h n mittels dermatovisceraler Reflexe angegeben. Die enge Nachbarschaft somato-sensibler und viscerosensibler Ganglienzellen und ihrer Kontaktmöglichkeit durch Relaiszellen erklärt die klinische Beobachtung, dass Eingeweideschmerzen häufig in die entsprechenden Hautsegmente hineinprojiziert werden. Bezüglich der Hautsegmente kommen bei der Appendicitis die rechtsseitigen in Betracht, und zwar D 10 (11) für Appendix vermicularis. Anhand eines grossen Beobachtungsgutes konnte H i l d e b r a n d t feststellen, dass intracutan in die Head'sche Zone gesetzte Cardiazolquaddeln bei Ureterkolik schlagartig die Beschwer-

defreiheit erreichen, während der Schmerzreiz bei Appendicitis nur sehr unerheblich oder gar nicht beeinflusst wird.

Infolge der nahen anatomischen Nachbarschaft zwischen dem Wurmfortsatz und den rechten Adnexen sollte bei jeder Frau bei Verdacht auf eine Appendicitis die vaginale und rektale Kontrolle erfolgen. Die typischen Druckpunkte, der Loslassschmerz, das erheblich gestörte Allgemeimfinden, die der Temperatur oft nicht entsprechende Tachycardie, lassen bei negativem Touchierbefund keinen Zweifel an der Entzündung des Wurmfortsatzes. In unklaren Fällen bewährt sich folgende von L e e s angegebene Untersuchung: bei digitaler Untersuchung des Rektums löst ein Druck auf die pars publica des rechten Sitzbeinastes bei Appendicitis einen heftigen Schmerz aus; der angegebene Schmerzpunkt entspricht einer "inneren Head'schen Zone" der Appendix. Bei eindeutigem Seitenunterschied (starker Rechtsschmerz) ist die Annahme einer Appendicitis berechtigt. Der Handgriff ist vor allem bei solchen Fällen von grossem Nutzen, die durch atypische Lagerung des Wurmfortsatzes ein unklares diagnostisches Bild bieten.

Zur Stützung der Diagnose Appendicitis, vor allem bei Kindern, führt S m o l a die Palpation der Appendix an. Als Untersuchungsmethode wird eine intestinale Gleitpalpation angewandt: mit beiden Händen wird unter Benutzung der einen Hand als Tasthand und der anderen als Druckhand gleitend über die Bauchdecke die rechte Unterbauchgegend abgesucht; dabei werden die Darmteile zart gegen die Beckenhinterwand gedrückt. Man erfasst dabei den Konsistenzgrad, die Grösse, teilweise auch Länge und Schmerzhaftigkeit des Wurmfortsatzes. Dieser stellt sich

beim Säugling als stricknadeldickes, beim älteren Kind als bleistift dickes, drehrundes Organ dar, das gegenüber dem Coecum durch seinen völlig anders gearteten Tast-eindruck absticht. Voraussetzungen für die Untersuchung sind völlig erschlaffte Bauchdecken in Ruhelage, eine entleerte Harnblase, kein höherer Grad von Meteorismus und nicht zu dicke Bauchdecken mit Vermehrung des intraabdominellen Fettes. S m o l a konnte bei seinen operativ kontrollierten Fällen (21% davon) ohne Ausnahme den Tastbefund, mit der operativ autoptisch ange-troffenen Lage übereinstimmend, bestätigt finden. Der Palpationsbefund ist nicht nur eine Stütze der Diagno-se Appendicitis, sondern auch eine Abgrenzung gegen eine Ileocolitis, Colitis und Enteritis. Die Palpation verlangt allerdings gründliches Einarbeiten und Erfahrung.

Der Wert der Leukozytenbestimmung, des Differentialblut-bildes, der BSG wird als Diagnostikum sehr unterschied-lich beurteilt und stellt keine eindeutige Hilfe hin-sichtlich der Erkennung der Appendicitis dar (P f e i -f e r). Wir müssen uns somit in der Entscheidung Appen-dicitis oder nicht hauptsächlich auf die sorgfältig er-hobene Anamnese und die gründliche, in Ruhe vorgenommene Untersuchung des ganzen Patienten verlassen. (H e c k e r).

S c h i l o w z e w schlägt ein neues "Symptom der Ver-lagerung appendiculärer Schmerzpunkte" vor, welches eine scharfe Differenzierung zwischen Appendicitis, rechtssei-tiger Nierenkolik und gynäkologischen Erkrankungen gestat-tet. Seine reelle Brauchbarkeit hat Verfasser an einem recht ansehnlichen Beobachtungsgut erprobt und die Diag-nostik hierbei auch durch mikroskopische Untersuchung unterbaut. Bei Rückenlagerung des Patienten wird die Schmerzpunktzone durch Palpation in der Ileocoecalgegend festgestellt. Sodann legt sich der Kranke auf die linke

Seite, während man die Hand auf der schmerzhaften Stelle behält und darauf nochmals vorsichtig aufdrückt. Der Schmerz ist geschwunden, weil die Appendix sich nach links verschoben hat. Bei Nieren- und Frauenleiden werden die Schmerzpunkte bei Umlagerung des Patienten auf die linke Seite jedoch nicht verschoben.

Atypisch verlaufende Appendicitiden

Im Ablauf der Appendicitis im frühen Kindes- und Greisenalter bestehen gewisse Parallelen.

Bei Kindern im Vorschulalter gibt es keine Anamnese im üblichen Sinne, die ja in gezielten Fragen und korrespondierenden Antworten bestehen soll. Die Verwertung der Anamnese von Patienten im Greisenalter bietet nicht weniger Schwierigkeiten. Bereits vom 65. Lebensjahr an kann das langsam schwindende, nicht mehr exakt differenzierende Schmerzlokalisationsvermögen den Arzt irreführen. (S c h e i b e). Es kommt hinzu, dass die überbesetzte Anamnese der Greise im Gegensatz zu der leeren Vorgeschichte der Säuglinge und Kleinkinder, den klärenden Denkvorgang des Behandelnden stört. So werden sowohl bei Säuglingen, Kindern und Greisen die Auskünfte der Eltern bzw. Angehörigen im Rahmen einer "Fremdanamnese" wertvoll. (S c h e i b e).

Schmerzáusserungen sind bereits vom Säuglingsalter an zu verwerten, wenn auch bis zum 4. Lebensjahr nur ein "unkritisches Schmerzempfindungsvermögen" besteht, und der Schmerz noch nicht exakt lokalisiert werden kann. Im Alter dagegen besteht eine auffallende Erhöhung der Schmerzschwelle und eine verschleierte Symptomatik, die dem Patienten die Erkrankung mit Verzögerung melden. (S c h e i b e). Ausserdem besteht im Alter ja eine auffallende "Organautarkie", so dass hier die Rückwirkungen und Ausstrahlungen eines örtlich ablaufenden Leidens auf den Gesamtorganismus fehlt. (S t u c k e).

Die perakuten Appendicitis-Verläufe sind besonders für das

Greisen- und Kindesalter charakteristisch:

1. die phlegmonöse Entzündung der gesamten Wand mit Empyem der Appendix,
2. die Gangrän,
3. die perforierte Appendicitis.

Im 2. - 3. Lebensjahr liegt die Hauptursache für die grosse Neigung zur Perforation mit nachfolgender Peritonitis darin, dass das grosse Netz nur mangelhaft entwickelt ist und weder als Resorptionsorgan noch als Gewebe zur Abkapselung des Entzündungsprozesses eine Rolle spielt. Hierdurch erklärt sich auch das nahezu völlige Fehlen von perityphlitischen Abszessen im Rahmen der kindlichen Appendicitis. Es wird ausserdem vermutet, dass das kindliche Peritoneum Toxine noch nicht in ausreichendem Masse binden kann. Zu beachten ist, dass das retikuloendotheliale System als unspezifisches Abwehrorgan noch nicht genügend entwickelt ist (S c h e i b e). Die hohe Zahl der Perforationen im Greisenalter gibt Veranlassung zur vergleichenden Betrachtung. Herabsetzung der Schutzreaktionen durch den Lymphdrüsenapparat und das Peritoneum führen zu einem ausgesprochen foudroyanten atypischen Verlauf der Appendicitis ohne dass entsprechende subjektive Beschwerden oder objektive Befunde vorlägen. Aus dieser Situation heraus wird es verständlich, dass gerade ältere Appendicitis-Kranke wegen der herabgesetzten Hyposensibilität, der Indolenz des Alters und auch wegen einer gewissen Neigung zur Dissimulation verspätet eingewiesen werden.

Die Appendicitis im Säuglings- und Greisenalter fordert eine stetige Überprüfung und Kritik des therapeutischen Vorgehens.

Bei einwandfrei diagnostizierter Appendicitis im Säug-

lings- und Kindesalter ist der Wert der Frühoperation allgemein anerkannt. Christensen, Steiner, Hentschel, Hemsendorf, Bader, Heinrich und andere treten auch im Greisenalter für die sofortige Laparotomie ein. Stucke stellte das Postulat auf, die Alters-Appendicitis in jedem Stadium zu operieren und auch bei den leichteren Formen "gleichsam mit dem gezückten Messer dazustehen". Auf eine Operation sollte nur in den seltenen Fällen verzichtet werden, bei denen die vitale Prognose hinter der Lebenserwartung zurücksteht. Heinrich steht sogar auf dem Standpunkt, schon dann zu laparotomieren, wenn eine Appendicitis im Greisenalter nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Demgegenüber rät Kirchmair in allerjüngster Zeit zur Zurückhaltung hinsichtlich der Operation und deren Problematik. Er fordert eine strenge Indikationsstellung und lehnt ein allgemeingültiges operatives Vorgehen ab. Die von ihm auf konservativem Wege erreichte Gesamtlethalität von 2,8% ist geringer als die von Christensen und Thies, die bei Alters-Appendicitis eine Letalität von 5,6% (Christensen) und 5,5% (Thies) hatten. Dazu ist jedoch zu sagen, dass bei den von Kirchmair beschriebenen konservativ geheilten Fällen leider nicht nachträglich zu entscheiden ist, ob durch diese konservative Therapie das oft noch schlimmere Rezidiv gebannt ist, das evtl. doch noch später zur Laparotomie führen kann.

Abschliessend ist zu sagen, dass schonende Narkose, Ausgleich des gestörten Elektrolyt- und Wasserhaushaltes, Vitaminzufuhr und Überwachung von Herz- und Kreislauf sowie eine gezielte antibiotische Therapie notwendige Voraussetzungen in der Behandlung der Appendicitis im Säuglings- und Greisenalter sind.

Die Appendicitis während der Schwangerschaft nimmt deswegen einen so atypischen Verlauf, da die Symptomatik verschwommen und die Diagnostik ausserordentlich erschwert ist.

Die Symptomatik der Appendicitis ist in den ersten Monaten der Gravidität gleich der ausserhalb der Schwangerschaft (D u f e k - W a s l). Es können aber die Beschwerden der Schwangerschaft das Zustandsbild einer Appendicitis verschleiern bzw. appendicitische Beschwerden als Schwangerschaftsbeschwerden gedeutet werden. Z.B. können Erbrechen und Darmstörungen sowohl durch die Schwangerschaft selbst als auch durch Appendicitis bedingt sein (H e n t s c h e l , H e m s e n d o r f). Die ausgeprägten diagnostischen Schwierigkeiten resultieren aus den engen Beziehungen zwischen den Gegebenheiten und Verhältnissen der bestehenden Gravidität bzw. den Geburtsvorgängen und der hinzukommenden Appendicitis. Am einfachsten erscheint die Diagnostik zu Beginn und bei junger Gravidität. Hier unterscheidet sich die Appendicitis diagnostisch und auch therapeutisch kaum von der ausserhalb der Schwangerschaft (S c h a u b i t z e r). Bei der fortgeschrittenen Gravidität beinhaltet das Hinzutreten einer Appendicitis aus verschiedenen Gründen eine besondere Problematik, die unter der Geburt nahezu unüberwindlich erscheint. Zunächst verliert die Appendix durch den Coecumhochstand ab Schwangerschaftsmitte ihre für eine Entzündung günstige Beziehung zum Douglas. Dazu kommt noch, dass durch Verdrängung des Netzes und Dünndarmes bei evtl. Perforation Verklebungen und Abkapselungen schwerer zustande kommen und dadurch der Ausbreitung einer diffusen Peritonitis keine Grenzen mehr gesetzt sind. (H e n t s c h e l , H e m s e n d o r f).

Der Appendicitisschmerz wird nicht typisch am Mc Burney

angegeben (S t ö c k e l), sondern viel weiter oben im Mittel- oder Oberbauch und tritt dann in Konkurrenz zu der in der Schwangerschaft häufigen Pyelitis. Leukozytenvermehrung, BSG-Beschleunigung und Linksverschiebung sind nicht verwertbar, da sie ohnehin während der Schwangerschaft physiologische Erscheinungen sind. Die schon in der Gravidität normalerweise verschwommene Symptomatik bei der Appendicitis wird bei gleichzeitig vorhandenen Wehenschmerzen gänzlich undeutlich. Überdehnte oder schlaffe Bauchdecken lassen eine Beurteilung der defense musculaire nicht zu. (S e i t z).

Als recht brauchbarer Hinweis hat sich nach einer kürzlich erschienenen Mitteilung von S a n d e r der sogenannte Uterusschiebeschmerz (besonders in der 2. Hälfte) bewährt. Entsprechend dem 2. Leopoldschen Handgriff wird der Uterus zur rechten Seite der Frau herübergedrängt. Ein dabei auftretender Schmerz ist als positives Zeichen und Beweis für eine intraabdominelle Entzündung, sei es auch nur lokalisiert, anzusehen und spricht sehr für eine Appendicitis. (K r ä u b i g).

Die Prognose der akuten Appendicitis ist in der Gravidität wesentlich ungünstiger als ausserhalb der Schwangerschaft. Die Mortalität der akuten Appendicitis ohne Gravidität wird von B a b c o c k und M c K i n l e y mit 0,25% angegeben. Für die akute Appendicitis in der Gravidität beträgt die Sterblichkeit nach M i k u l i c z - R a d e c k i 7%.

Absolute Einigkeit besteht in der Literatur darüber, jede Appendicitis in jedem Stadium und zu jeder Zeit der Gravidität zu operieren. (H e l m s t ä d t e r, H ö f f m a n n, S u z u k i). M a s s e n b a c h und P r i d d l e beziehen sogar den Verdacht des Vorliegens

einer Appendicitis ein, da akute Exacerbationen chronisch entzündlich veränderter Appendices häufig beobachtet wurden. S t ö c k e l hat uns in seiner trefflichen, didaktisch einmaligen Form den Weg des Vorgehens mit folgendem Satz gewiesen: "Die akute Appendicitis kann gar nicht früh genug operiert werden, aber die akute Appendicitis in der Gravidität muss noch früher operiert werden." Wenn man weiss, dass die Appendicitis in der Schwangerschaft besonders foudroyant verläuft und ohne Operation die Gefahr der Fehlgeburt sich gerade in den letzten Schwangerschaftsmonaten stark erhöht und auch die Mortalität bei konservativem Verhalten recht beträchtlich ist, dann ist diese aktive Einstellung um so mehr berechtigt, als man heute mit der gleichzeitigen Verabfolgung von Corpus luteum - Hormon, Spasmolytica und Antibiotica hervorragende Hilfsmittel zur Verfügung hat.

H a w k e n und C h a n g geben eine spezielle Lagerung der Patientin auf dem OP-Tisch an, wobei der grosse schwangere Uterus nach unten sinkt und dadurch die hochstehende Appendix operativ leichter erreicht wird. (Kopfende hoch, Becken tief). Durch diese Lagerung der Patientin soll postoperativ ein Abortus und eine Frühgeburt besser verhindert werden.

Differential- und Fehldiagnose

Es besteht wohl kein Zweifel darüber, dass die Ursache der häufigen Fehldiagnosen bei dem Krankheitsbild der Appendicitis nicht nur in ihrer oft schwierigen Diagnostik begründet liegt, sondern vor allem in der Mannigfaltigkeit ihrer differentialdiagnostischen Möglichkeiten. Eine ganze Reihe von recht verschiedenen Krankheitsbildern kann sich, wie bekannt, unter ihrer Symptomatik verbergen. (B a r b i e r). Viele Beispiele zeigen eindeutig mit welchen Schwierigkeiten bei der Differentialdiagnose von akuten Erkrankungen in der rechten Bauchhälfte zu rechnen ist. Es ist nicht beabsichtigt eine möglichst lückenlose Differentialdiagnose der Appendicitis hier zu entwickeln, sondern es sollen nur diejenigen Krankheitsbilder erwähnt werden, die am häufigsten zur Verwechslung mit einer Appendicitis Veranlassung geben.

Dass die Entzündung einer tiefstehenden Gallenblase, der akute Schmerzanfall bei rechtsseitigem Ureterstein, die Perforation eines Zwölffingerdarmgeschwürs unter der Symptomatik einer akuten Appendicitis ablaufen kann, darf als ausreichend bekannt vorausgesetzt werden.

Aus der bunten Reihe der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Darmerkrankungen (Ileocoecal-Tuberkulose, Coecumaktinomykose, Colitis ulcerosa, Typhusgeschwüre, Entzündungen von Fettanhängen des Dickdarms, Diverticulosis und Diverticulitis des Wurmfortsatzes, Invagination, Strangileus, Volvulus coeci) sollen die Ileitis terminalis und die Diverticulitis Meckeli besonders hervorgehoben werden. Letztere Erkrankung kann häufig von einer Appendicitis nicht unterschieden werden. Diese Unmöglichkeit der

Differentialdiagnose spielt andererseits aber deswegen keine so grosse Rolle, denn die Entzündung eines Meckelschen Divertikels muss genau wie die einer Appendix behandelt werden (G o h r b a n d t).

Es kann vorkommen, dass man unter der Diagnose einer Appendicitis operiert und dabei eine terminale Entzündung des Dünndarms findet. Auch durch genaue Erhebung der Vorgeschichte und sorgfältigere klinische Befunderhebung gelingt es meist nicht, dieses Krankheitsbild gegen eine Appendicitis abzugrenzen, da die Lokalisation der Schmerzen kaum einen Hinweis gibt. J u n g h a n n s, K a g e l e r und O t t o betonen immer wieder, dass bei negativem Befund an der Appendix gerade auf diese ernste Erkrankung durch sorgfältige Revision des Dünndarmes zu achten ist, da die Ileitis terminalis im weiteren Verlauf zu Fistelbildungen, Verklebungen und Subileus und Ileuszuständen führt. Besonders J u n g h a n n s protestiert gegen den leider heute so "beliebten Knopflochschnitt", der eine genaue Untersuchung der Bauchhöhle nicht zulässt und damit die richtige Diagnose der Ileitis terminalis verkannt wird.

Zu den abgrenzenden akuten abdominellen Krankheitsbildern im Kindes- und Jugendlichenalter gehört vor allem die entzündliche Vergrösserung der Mesenteriallymphknoten, als Lymphadenitis mesenterialis bekannt. In unserem Krankengut wurde sie z.B. bei 9 Kindern und 2 Jugendlichen zum Anlass einer Fehldiagnose, da die Appendix sich bei der Operation als unverändert herausstellte. Der Lymphknotenapparat des rechten Unterbauches unterliegt im Laufe des Lebens einem Wandel. Beim Kinde sind die Lymphknoten vornehmlich um die Appendix herum ausgebildet, beim Erwachsenen verlagern sie sich meist in den Wurmfortsatz hinein, um beim Greis in abfallender Lebens-

kurve mehr oder weniger völlig zu veröden. "Somit kann die Lymphadenitis mesenterialis des Kleinkindes gleichsam als ein Äquivalent der Appendicitis des Erwachsenen angesprochen werden." (S t u c k e). Die Diagnose "Lymphadenitis" ist schwierig, offenbart sich nicht im Blutbild und hat ihre stärksten Stützen im Morbiditätsmaximum 10. Lebensjahr. (S c h e i b e). - Die Kinder können akut oder auch mit rezidivierenden Schmerzattacken erkranken, so dass die differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber einer akuten oder chronisch rezidivierenden Appendicitis sehr schwierig bzw. unmöglich ist, und erst die Laparotomie deckt die wahre Diagnose auf. - Einerseits sollte die Mesenteriallymphknotenentzündung oder intraabdominale lymphoide Hyperplasie, wenn die Diagnose erhärtet ist, konservativ behandelt werden, wobei sich der Internist der Tatsache bewusst bleiben sollte, dass manchmal eine Lymphknotenhyperplasie innerhalb des Wurmfortsatzes zu einer Verstopfung der Lichtung und anschließender "klassischer" akuter Appendicitis führen kann. (L e i s s, R a n i e r). Andererseits sollte nach mehreren starken Schmerzanfällen durch Bauchlymphknotenhyperplasie allerdings doch die Indikation zur Operation gestellt werden, da die Öffnung der Bauchhöhle und die Entfernung des meist reizlosen Wurmfortsatzes das Krankheitsbild rasch zum Abklingen bringt. (J u n g h a n n s). Dass bei der Lymphadenitis mesenterialis von einem einheitlichen Krankheitsbild nicht gesprochen werden kann, sei nur am Rande erwähnt. (G u l e k e).

Die Oxyuriasis und Ascaridiasis verlaufen ebenfalls oft unter heftigsten rechtsseitigen Unterbauchschmerzen, die nicht selten wegen Verdachtes auf Appendicitis Veranlassung zur Operation geben, bei der dann trotz falscher Diagnose die Appendix als schädlicher Wurmspeicher ent-

fernt werden soll. (S c h e i b e, K ö r n e r, J u n g h a n n s).

Am meisten problematisch und in differentialdiagnostischer Hinsicht besonders wichtig sind die sogenannten Nabelkoliken im Kindesalter, eine noch nicht aetiologisch völlig präzisierte Krankheitsgruppe. Es handelt sich dabei um Anfälle heftiger Leibschmerzen, die mitunter von Erbrechen begleitet sind und Minuten bis Stunden dauern können. Da die Schmerzen häufig nicht in die Nabelgegend, sondern in den rechten Unterbauch lokalisiert werden, ist die Abgrenzung gegen eine Appendicitis eine besonders verantwortungsvolle Aufgabe.

Die nahe anatomische Nachbarschaft der rechten Adnexe mit dem Wurmfortsatz ist oft der Grund dafür, dass wir häufiger gynäkologische Erkrankungen und Appendicitis voneinander abgrenzen müssen. So gab z.B. bei 10 Frauen unseres Krankengutes eine prallgefüllte, unter Spannung stehende rechtsseitige Ovarialcyste Veranlassung zur Fehldiagnose Appendicitis. Die akute Stieldrehung einer Ovarialcyste zeigt vielfach schon anfangs stürmischere Symptome als eine Appendicitis. Schmerzbedingte Kollapsneigung und bald auftretende Peritonitiszeichen sind charakteristisch. Allerdings erfolgt doch gelegentlich unter der Diagnose "schwere akute Appendicitis" die Laparotomie, da wegen der Bauchdeckenspannung und Auftreibung des Leibes kein sicherer praeoperativer Tastbefund erhoben werden kann. - Schwierig ist oft die Differentialdiagnose gegen Adnexitis. Ebenso kann die Symptomatik bei massiver Corpus luteum - Blutung (D ö b i g, M e y e r h ö f e r) zu Erkrankungsbeginn an Appendicitis erinnern, so dass meist unter dieser Diagnose laparotomiert wird.

Während die gutartigen Neubildungen des Wurmfortsatzes und seiner Umgebung meist keine Verwechslungsmöglichkeit mit einer Appendicitis geben (B u c h b e r g e r, D e m m e r), ist die Differentialdiagnose zwischen Appendix- bzw. Coecumcarcinom und akuter Appendicitis sehr schwierig zu stellen, ja ohne Laparotomie unmöglich. Die Symptome einer akuten perforierten Appendicitis und die einer Perforation eines Coecumcarcinoms sind die gleichen. Als einziges Hilfsmittel zur Klärung der Diagnose bleibt letzten Endes nur noch die Laparotomie. Aber auch hier ist makroskopisch die Diagnose nicht immer sicher zu klären (H ö r h o l d, T e s á r e k, S c h u m a n n), denn einerseits gehen Coecumcarcinome oft mit Entzündungen oder sogar Abszessbildungen einher, andererseits ist bei chronischen, vom Wurmfortsatz ausgehenden Entzündungen spezifischer oder unspezifischer Natur das Gewebe so derb und hart, dass eine Unterscheidung von einem Carcinom unmöglich sein kann (H ö r h o l d). Nach S c h u l d t ist von einem Appendixcarcinom, das bereits praeoperativ erkannt wurde, noch nicht berichtet worden. Das Carcinom der Appendix und das des Coecums verursachen gelegentlich eine akute Appendix-erkrankung. Diese zwingt einerseits, sofern sie richtig erkannt wird, zur sofortigen Operation und führt damit zu einer frühzeitigen Entdeckung des Carcinoms, andererseits kann sie das Bild aber so beherrschen, dass das Carcinom zunächst unentdeckt bleibt. Chronische Fistel-eiterungen nach Appendektomie oder Abszessdrainage sind carcinomverdächtig. (S c h u m a n n).

Als letzte abdominelle Erkrankung soll, wie schon eingangs erwähnt, etwas ausführlicher das Krankheitsbild des "Coecum mobile" besprochen werden, dem J u n g h a n n s aufgrund eingehender Beobachtungen an einem grossen Kran-

kengut die grösste differentialdiagnostische Bedeutung beimisst. Er gibt von seinem eigenen Krankenmaterial 26% der Männer und 50% der Frauen der unter der Diagnose einer akuten oder chronischen Appendicitis operierten Kranken unter diesem Krankheitsbild an. J u n g h a n n s bezeichnet das "Coecum mobile" als "Coecocolon mobile", weil das Coecum selbst normalerweise als bauchfellüberzogener Blindsack frei und beweglich ohne feste Anheftung seiner Rückwand im rechten Unterbauch liegt. "Eine übermässige Beweglichkeit kann das Coecum erst erhalten, wenn gleichzeitig die angrenzenden Teile des aufsteigenden Dickdarms oder der ganze aufsteigende Dickdarm keine genügende Anheftung nach rückwärts besitzt." (J u n g h a n n s). Das Krankheitsbild des "Coecocolon mobile" überschneidet sich an vielen Stellen mit dem Problem der Appendicitis chronica. Wegen der dabei auftretenden typischen rechtsseitigen Unterbauchbeschwerden gelangten viele dieser Patienten mit der Diagnose einer Appendicitis zur Operation, wobei jedoch die Appendix normal befunden wurde und die Beschwerden zurückkehrten. Nach Angaben des Schrifttums findet man das Coecocolon mobile bei 30% aller Menschen. (Róth, P i n t é r, B é l a v a l v y), und es erscheint in verschiedenen Formen. Verursacht es keine Beschwerden, so wird es "Coecocolon mobile anatomicum" genannt. In jenen Fällen, bei denen Beschwerden auftreten - bei "Coecocolon mobile dolorosum" - sind dauernd oder zeitweise auftretende rechtsseitige Unterbauchschmerzen, Brechreiz, Appetitlosigkeit, Meteorismus, Verdauungsstörungen die typischen Symptome, deren differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber einer Appendicitis sich oft als recht schwierig erweist. Der während der Zeit des Schmerzanfalles bestehende "elastische Tumor", der bei massierendem Druck meist unter gurrendem Geräusch (Ilaocoecalgurren) zu verschwinden

pflegt, lässt an der Diagnose eines Coecocolon mobile nicht mehr zweifeln. J u n g h a n n s empfiehlt zur Behebung des Coecocolon mobile dolorosum den verschiedenen Formen jeweils angepasste Verfahren; in erster Linie die verschiedenen Coecopexien, Coecoplikationen, Coecocolofixationen.

Nicht nur abdominelle Erkrankungen, sondern auch entfernt vom rechten Unterbauch gelegene Krankheitsherde und Allgemeinerkrankungen vermögen mit Schmerzen, die in den Bauchraum lokalisiert werden, einherzugehen. Diese Erscheinungen treten in der kinderärztlichen Praxis besonders häufig auf und werden als Begleitbauchschmerzen bezeichnet. Es entstehen hierbei appendicitisähnliche Krankheitsbilder, bei denen der Bauchbefund und die abdominalen Beschwerden gegenüber den diskreten Zeichen des ursächlichen Leidens so im Vordergrund stehen können, dass häufig eine Appendicitis diagnostiziert wird. (K ö l l i t z). Ein ausserordentlich häufiges und allgemein gut bekanntes Ereignis stellen die abdominalen Erscheinungen bei beginnender Lappen- oder Bronchopneumonie dar. Fehldeutungen und Einweisungen aus dieser Ursache zur Appendektomie erfolgen sehr häufig, da die Bauchschmerzen und die lokalen Befunde - oft im Sinne einer Appendicitis - zuerst auftreten können, bevor noch ein perkutorischer und auskultatorischer Lokalbefund zu erheben ist. Es sind nicht etwa - wie man meinen könnte - besonders Unterlappenpneumonien bevorzugt, sondern gerade Oberlappen- und zentrale Pneumonien gehen oft mit diesen pseudoappendicitischen Symptomen einher, (K ö l l i t z), die durch viscerosensorische Reflexe bedingt sein sollen. F r a n k e macht jedoch für diese intraabdominalen Schmerzen die von den Lungenherden ausgehende Entzündung der mesenterialen und retroperitonealen Lymphknoten verantwortlich. Wegen ihrer Häufigkeit und Wichtigkeit in der kinderärzt-

lichen Praxis sind gleich nach den pneumonischen Erkrankungen die akuten Mittelohrerkrankungen zu nennen, deren Symptome anfangs gern in den rechten Unterbauch lokalisiert werden und eine Appendicitis vortäuschen können.

Als Repräsentanten einer weiteren Gruppe klinisch wichtiger Erkrankungen, die mit appendicitisähnlichen Symptomen einhergehen und damit Veranlassung zur Fehldiagnose geben können, seien folgende Infektionskrankheiten angeführt: Typhus, Ruhr, Masern, Scharlach, Röteln, Diphtherie und andere. Dass im Verlaufe dieser infektiösen Allgemeinerkrankungen jedoch eine echte Entzündung der Appendix, eine sogenannte Begleitappendicitis, auftreten kann, wurde schon vorher besprochen.

Als Entstehungsursache für die zum Teil heftigen Bauchschmerzen bei den verschiedenartigen Meningitiden nimmt man Hyperaesthesien der Bauchhaut und der Bauchdeckenmuskulatur an, wie sie z.B. durch Reizung der hinteren Wurzeln entstehen können. Ähnlich lassen sich die Leibschmerzen bei Poliomyelitis und auch bei den Encephalitiden erklären. (K ö l l i t z).

Ebenso kann bei Bornholmscher Krankheit (epidemische Myalgie) die Unterscheidung von akuter Appendicitis besonders im Beginn einer Epidemie schwierig sein. - In Verbindung hierzu seien kurz die traumatischen Myalgien der Bauchmuskeln erwähnt, die ebenfalls gelegentlich einer Abgrenzung gegen Appendicitis bedürfen. Derartige Myalgien können bei heftigen Hustenanfällen besonders bei Keuchhusten und auch nach anstrengendem ungewohnten Turnen entstehen. (K ö l l i t z).

Dass ausnahmsweise auch die Symptome bei acetonaemischem Erbrechen, diabetischem Praecoma, Epilepsie, Hepatitis im

Prodromalstadium und die heftigen Schmerzen bei anaphylaktoider Pupura Schönlein-Henoch-Glanzmann und Angina pectoris in differentialdiagnostische Beziehungen zur Appendicitis treten können, sei nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

Die Fehldiagnose "keine Appendicitis" dürfte bei Vorliegen eines akuten Krankheitsbildes kaum vorkommen. Die chronisch rezidivierende Appendicitis tritt jedoch nach H ö g l e r häufig ohne besondere Lokalsymptome unter dem Bilde von Erkrankungen entfernt gelegener abdomineller Organe auf, so dass bei bestehender Appendicitis gelegentlich andere Diagnosen gestellt werden. Die geklagten Beschwerden weisen oft kaum mehr auf eine ursprüngliche bzw. noch vorhandene Erkrankung der Appendix hin. Die so getarnte Appendicitis wird in der Folge auch meist verkannt. Es kommt dadurch zur Fehldiagnose und Fehlbehandlung.

So konnte H ö g l e r anhand eines grossen Krankengutes im Verlaufe von mehr als 25 Jahren bei etwa 30% aller Kranken mit Gastritis feststellen, dass deren gastritisartige Beschwerden durch eine symptomatisch in den Hintergrund gedrängte Appendicitis verursacht wurden. Charakteristisch für das Gesamtbild der hinter einer anscheinend primären Gastritis verborgenen, diagnostisch oft schwer fassbaren und so häufig übergangenen Appendicitis sind eigenartige, meist periodisch auftretende heftige gastritisartige Magenbeschwerden, die weiterhin zur Appetitlosigkeit, Obstipation und Abmagerung führen. Kinder bleiben dadurch in der Entwicklung und im Wachstum zurück, um erst nach erfolgreicher Appendektomie aufzublühen. Nach M o y n i h a n spielen bei diesem eigenartigen Symptomenkomplex embolische Prozesse aus der

Appendixgegend in die Wand des Magens eine Rolle. G r e k o w ist hingegen der Ansicht, dass Spasmen der Bauhinischen Klappe über dem nervösen Wege Pyloruskrämpfe verursachen, die Störungen der Magenfunktion zur Folge haben können. Bei ständig wiederkehrenden, mehr oder minder heftigen, durch interne Massnahmen schlecht beeinflussbaren, gastritisartigen Störungen sollte man, und zwar auch bei Mangel typischer Symptome an eine chronisch rezidivierende Appendicitis als Krankheitsursache denken (H ö g l e r).

Dass eine chronisch rezidivierende Appendicitis auch gelegentlich eine hartnäckige Ischias auslösen kann, wurde ebenfalls von H ö g l e r anhand eines grossen Krankengutes nachgewiesen. Bei 16% seiner Patienten mit therapieresistentem Verhalten der Ischias war eine chronisch rezidivierende Appendicitis die Ursache des Versagens der verschiedenen Behandlungsmethoden. Bei einigen dieser Kranken war die Ischias direkt durch Übergreifen des appendicitischen Prozesses auf die Ischiaswurzeln bedingt, bei einigen anderen aber indirekt dadurch, dass der kranke Wurmfortsatz als Fokalherd durch infektiös-toxische Fernwirkung oder auf allergischer Basis zur Ischias führte. Diese symptomatisch appendicogen bedingte Ischias ist dadurch charakterisiert, dass sie auf die übliche Therapie kaum oder gar nicht anspricht und erst nach der Appendektomie sofort auf Dauer verschwindet.

Dass ein als Fokus wirkendes, schleichend-schwelendes Wurmfortsatzempyem auch Herzrhythmusstörungen und uncharakteristische Allgemeinbeschwerden herhorrufen kann, beweist deren Verschwinden nach Appendektomie.

Die Möglichkeiten der Fehldiagnose "Keine Appendici-

tis" im Säuglings-Greisenalter und während der Schwangerschaft, die durch die verschleierte Symptomatik und die Schwierigkeit der Erkennung erklärt werden, sollen hier nicht einzeln aufgeführt werden.

Dass der Wurmfortsatz beim Mesenterium ileocoecale commune in der Bauchhöhle beliebig umherschweifen (J u n g h a n n s) und in allen nur möglichen Gegenden des Abdomens Krankheitserscheinungen verursachen kann, die ihrerseits wieder zur Fehldiagnose "keine Appendicitis" führen, sei nur der Vollständigkeit halber erwähnt. (H a g e l).

Abschliessend soll gesagt werden, dass die so oft diskutierten Schwierigkeiten bei der Diagnosestellung und der daraus resultierenden Möglichkeiten der Fehldiagnose "Appendicitis" bzw. "keine Appendicitis" immer wieder die Verpflichtung zu einer subtilen Untersuchungsmethodik unterstreichen.

Dass die Fehldiagnosen bei Appendicitis ausnahmsweise auch Anlass zu Schadensersatzansprüchen gegen den Arzt sein können, worauf P e r r e t hingewiesen hat, sei am Rande bemerkt. Mit dieser Möglichkeit muss am ehesten gerechnet werden, wenn vom Patienten selbst oder seinen Angehörigen eine "Blinddarmentzündung" angenommen wurde, deren Bestehen vom Hausarzt oder dem Chirurgen überhört oder gar abgelehnt wurde.

Zusammenfassung

Wenn auch die Entzündung des Wurmfortsatzes die häufigste und in Laienkreisen bekannteste chirurgische Baucherkrankung ist, bestehen dennoch eine Reihe von Problemen, die in dieser Arbeit erneut aufgegriffen und diskutiert werden.

So ist z.B. das Krankheitsbild der Appendicitis keineswegs forschungsmässig abgeschlossen; das Schrifttum enthält viele Erörterungen und Streitfragen über deren Pathogenese und Aetiologie, die bis heute, 75 Jahre nach Einführung des Begriffs "Appendicitis" und fast ebenso lange nach der ersten Appendektomie, noch recht uneinheitlich beantwortet werden. Unsere Statistik führt uns weiterhin mitten in die Fragestellung. Es wird über 230 Patienten mit Appendicitis bzw. vermuteter Appendicitis berichtet, die in der Zeit vom 1.10.1963 bis 19.5.1964 im Stadt Krankenhaus Hanau appendektomiert wurden. Bei der Alters- und Geschlechtsverteilung fällt auf, dass das Maximum der operierten Patienten bei der weiblichen Altersgruppe 11. - 30. Lebensjahr liegt. Diese Tatsache veranlasste uns zu näheren Untersuchungen, die ergaben, dass auch die Fehldiagnosenhäufigkeit in dieser Alters- und Geschlechtsgruppe am höchsten liegt. -

Die von uns gefundene Zahl der operativ bestätigten Fehldiagnose "Appendicitis" beläuft sich im Mittel auf 24,3%. Während der Höchstwert der Fehldiagnose beim männlichen Geschlecht bei 31,6% liegt, erweist sich die Diagnose "Appendicitis" bei weiblichen Patienten der Altersgruppe 11. - 30. Lebensjahr in 40,8% der Fälle als falsch. Nachprüfungen haben ergeben, dass es differen-

tialdiagnostisch manchmal bei jungen Frauen nicht einwandfrei möglich ist, zwischen einer Appendicitis bzw. einem gynäkologischen Leiden zu unterscheiden. So konnten wir anstelle "Appendicitis" in erster Linie gynäkologische Leiden, ferner Lymphadenitis mesenterialis, Diverticulosis Meckeli, Ileitis terminalis und Gastroenteritis angeben. - Es werden weiterhin eine bunte Reihe von differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheitsbildern diskutiert, unter denen das Coecocolon mobile besonders hervorgehoben wird. - Die Vielzahl der möglichen Fehldiagnosen aufgrund der ja allgemein bekannten unklaren Symptomatik einer Wurmfortsatzentzündung gebietet grosse Vorsicht. Eine oft mangelhafte klinische Symptomatologie bereiten besonders bei Säuglingen, Greisen und Schwangeren grosse, ja unüberwindliche diagnostische Schwierigkeiten. Überblickt man die kurze Aufzählung der Symptome, so fällt ihr unterschiedliches Auftreten, selbst auch bei den perakuten Verlaufsformen auf. - Wesentlich für die Diagnose der vom Wurmfortsatz ausgehenden Entzündungsprozesse ist es, dass es eigentlich keine direkt pathognomonischen Zeichen für eine solche Annahme gibt, wenn auch versucht wird, eine grosse Sicherheit in die Diagnostik durch Einführen neuer "Appendicitiszeichen" zu bringen. Nur eine genaue klinische Allgemein- und Lokaluntersuchung erlaubt jedoch eine zufriedenstellende Diagnosestellung.

Unser geraffter Überblick möge genügend erkennen lassen, dass bei dem bekannten Krankheitsbild der Appendicitis noch eine Reihe von Problemen besteht, die oft der Diskussion und Stellungnahme bedürfen.

Schrifttum

- Aschoff, L. Die Wurmfortsatzentzündung
Fischer Jena, (1908)
- " " Berliner Klin. Wochenschrift 44, 1041 (1920)
- Babcock angef. nach Dufek und Wasl
- Bader angef. nach Heinrich
- Barbier, H. Die Ileitis terminalis acuta (Ein Beitrag
zur Differentialdiagnose der Appendicitis
acuta)
Zentralbl. f. Chir. 84, 27 (1959)
- Beck, C. angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Bernaschek, W. Über eine neurogene Appendicitis
mit fusiformem Riesenneurom des Wurmfort-
satzes
Zentralbl. f. Chir. 82, 19 (1957)
- Bikár, V. Orvosképzés, 1929 Különfüzetek
Sonderhefte 82 - 87
- BolecZ angeführt nach Huber
- Bowen angeführt nach Huber
- Brouth angeführt nach Huber
- Brüning angeführt nach Metzl
- Buchberger, Demmer Das Carcinoid des Wurmfortsatzes
Langenbecks Archiv klin. Chir. 296, 138-146
(1960)
- Capitolo angef. nach Huber
- Chiari angef. nach Bernaschek
- Cho angef. nach Huber
- Christensen angef. nach Heinrich
- Clairmont angef. nach Strobl
- Collins angef. nach Huber

- Cottier, H., Vogt, W.
Periarteriitis nodosa und Appendektomie
Schweiz. Med. Wochenschr. 87, 22 (1957)
- Dessenuffy
angef. nach Strobl
- Dieulafoy
angef. nach Dumpert
- Doberauer, W.
Die neurogene Appendicitis bei Menschen
hohen Alters
Klin. Med. Wien, 10, 209 (1955)
- Döbig, G., Meyerhöfer, H.
Das blutende Corpus luteum (Ein Beitrag
zur Appendicitis)
Der Chirurg, 32, 7 (1961)
- Dufek, H., Wasl, H.
Zur Frage der Appendektomie in der
Schwangerschaft
Der Chirurg 32, 7 (1961)
- Dumpert, V.
Erblich bedingtes Vorkommen und Wesen
der Appendicitis
- Fiedler, H.H.
Chronische Appendicitis als Focus
bei kryptogener Sepsis
Zeitschr. für ärztl. Fortbildung 47, 13
(1953)
- Finger, J.
Beitrag zur Appendicitis
Med. Klinik 44, 32 (1949)
- Fischer-Brügge, F., Sunder-Plassmann, P., Röper, K.
Über die terminale Innervation der Lymph-
gefäße an der Appendix, sowie Beobachtungen
über Zellvorgänge an der Blut-Lymph-Schran-
ke bei der menschlichen Appendicitis
Langenbecks Arch. u. Dtsch. Z. Chir. 265
(1950)
- Fitz, R.
angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Franke, C.
angef. nach Könitz
- Geisthövel
Über zwei bemerkenswerte Fälle von akuter
Appendicitis
Der Chirurg 34 (1963)

- Glockner, E. Beobachtung an 11497 Fällen von
Appendicitis
Dissertation Freiburg/Br. (1954)
- Gohrbandt, E., Grewe, H.E.
Erkrankungen der Appendix
Med. Klinik 49, 35 (1954)
- " " Chirurg. Fehldiagnosen bei Appendicitis
Med. Klinik 52, 2 (1957)
- Grekow angef. nach Högler
- Gruber, Gg. Münchener Med. Wochenschr. 568 (1959)
- Gubler angef. nach Gohrbandt und H.E. Grewe
- Guleke angef. nach Junghanns
- Gutzeit angef. nach Metz1
- Hagel, K. Über den an normaler Stelle nicht auf-
findbaren Wurmfortsatz
Zentralbl. f. Chir. 86, 41 (1961)
- Hamperl, H. Lehrbuch der allgemeinen Pathologie
und der pathologischen Anatomie
24./25. Aufl. (1960)
- Hancock, W.J. angef. nach Hentschenl und Hemsendorf
- Hangos, G. Der späte Wurmfortsatzstumpf-Abszess
Zentralbl. f. Chir. 85, 4 (1960)
- Harding, H.E. A notable source of error in the
diagnosis of appendicitis
Brit. Med. J. 5311, 1028 (1962)
- Havel, Zuna Eitrige Pylephlebitis appendikalen
Ursprungs
Zentralbl. f. Chir. 83, 50 (1958)
- Hawken, S.W. and In Whan Chang
Appendectomy during pregnancy
Med. Ann. D.C. 32, 96-97 u. 122 (1963)
- Hecker, A.Ch. Zur Einweisungsdiagnose Appendicitis
im Kindesalter
Ärzt1. Wochenschr. 9, 48 (1954)

- Hegemann, G. Die allergische eosinophile Appendicitis
Zentralbl. f. Chir. 73, 7 (1948)
- Heinrich, G. Früh- und Spätileus nach Appendektomie
Zeitschr. für ärztl. Fortb. 50, 3 (1961)
- " " Zur Appendicitis im höheren Lebensalter
Der Chirurg, 34, 8 (1963)
- Helmstädter angef. nach Schaubitzer
- Hentschel, M., Hemsendorf, K.
Schwangerschaftsappendicitis
Langenbecks Arch. u. Dtsch. Zeitschr.
f. Chir. 298 (1961)
- " " " "
75 Jahre Begriff Appendicitis
Der Chirurg, 33, 9, 420-426 (1962)
- Hildebrandt, G.S. Beitrag zur Differentialdiagnose
Nierenkolik-Appendicitis mittels dermatovisceraler Reflexe
Med. Klinik 52, 299-300 (1957)
- Hilkowá angef. nach E. Gohrbandt und H.E. Grewe
- Högler, J. Alltägliches und Wesentliches von der
chronischen bzw. rezidivierenden Appendicitis
Ars Medici - Organ des prakt. Arztes
40, 4 (1950)
- Hörhold, K. Zökum-Ca. kombiniert mit akuter
Appendicitis und Tuberkulose der ileo-coekalen Lymphknoten
Zentralbl. f. Chir. 79, 45 (1954)
- Hoffmann angef. nach Schaubitzer
- Holzappel, O. Ein Beitrag zur Appendicitis
Der Chirurg 28, 11 (1957)
- Huber, K. Experimentelle Untersuchungen über die
Entstehung der akuten Appendicitis
Wiener Med. Wochenschr. 100, 43/44 (1950)

- Jaffé, R., v. Gavallér, B.
Experimentelle allergische Appendicitis
(A. eosinophilica) und experimentelle
allergische Colitis
Frankf. Zeitschr. f. Pathologie 69,
679-684 (1959)
- John, W.
Ein Beitrag zur Appendicitis
Zentralbl. f. Chir. 84, 15 (1959)
- Junghanns, H.
Der Sammelbegriff "Coecum mobile" und
seine chirurgische Behandlung
Der Chirurg 17/18, 13 (1947)
- " "
Mehr Kritik bei den Diagnosen
"Appendicitis acuta" und "Appendicitis
chronica"
Zentralbl. f. Chir. 78, 38 (1953)
- " "
Akut bedrohliche Erkrankungen im
rechten Unterbauch
Langenbecks Arch. u. Dtsch. Zeitschr.
f. Chir. 279 (1954)
- " "
Erkennung und Behandlung der Schmerzen
im rechten Unterbauch
Vorträge aus der praktischen Chirurgie
50 (1958)
- Kämmerer, H., Fuchs, G.
Klinischer Beitrag zur appendicitischen
Verlaufsform der menschlichen Infektion
mit Pasteurella Pseudotuberculosis
Der Chirurg 31, 7 (1960)
- Kageler und Otto
Ileitis regionalis, ihre Beziehungen
zur Appendicitis und Lymphosarkom des
Dünndarms
Zentralbl. f. Chir. 88, 33 (1963)
- Kanazabo
angef. nach Huber
- Kelly, H.A.
angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Mc Kinley
angef. nach Dufek und Wasl
- Kirchmair, W.
Ein Beitrag zur Behandlung der Alters-
appendicitis
Der Chirurg 33, 12 (1962)

- Knoflach, J.G. Die neurogene Appendicitis
Wiener klin. Wochenschr. 62, 35-37 (1950)
- Kölitz, E. Begleitbauchschmerzen im Kindesalter
Med. Klinik 49, 10 (1954)
- Körner angef. nach Scheibe
- Kräubig, H. Zur Differentialdiagnose Adnexerkrankung -
Appendicitis - Pyelitis
Med. Klinik 52, 1 (1957)
- Krecke angef. nach Dumpert
- Kretz angef. nach Huber
- Krönlein, R.U. angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Krumbiegel, R. Appendicitis mit Durchwanderungspyo-
nephrose
Zentralbl. f. Ch. 87, 50 (1962)
- Kuhn Appendicitis und Head'sche Zone
Med. Klinik 55, 46 (1960)
- Lees, F. Appendicitis - Adnexitis ?
Med. Klinik 2242 (1958) "Die Sprechstunde"
- Louyer - Villermay angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Lutz angef. nach Metzl
- Mac Burney, Ch. angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Macchetto, A. Tuberkulose der Appendix
Ref. Zentralorgan ges. Ch. 183, 85 (1964)
- Mc Calling angef. nach Huber
- Maresch, R. angef. nach Bernaschek
- Massenbach, V. angef. nach Schaubitzer
- Masson, P. angef. nach Bernaschek
- Melchior angef. nach Dumpert
- Mélier angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Metzl, J. Beitrag zur Frage der traumatischen
Appendicitis
Zentralbl. f. Chir. 79, 42 (1954)
- Meyer angef. nach Strobl

- v. Mikulicz - Radecki, F.
angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Moynihan
angef. nach Högler
- Murphy, J.B.
angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Oberndorfer
Dtsch. med. Wochenschr. 32, 1661 (1906)
- Oehler
angef. nach Hegemann
- Olthius, G.
Arch. chir. neerl. 13, 131-143 (1961)
- Parker, S.
angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- Pfeifer, G.
Leukozytenzahl bei Appendicitis
Med. Klinik 56, 50 (1961)
- Planitz, H.W.
Chron. Appendicitis
Bruns Beitr. zur klin. Chir. 186, 2 (1953)
- Priddle
angef. nach Schaubitzer
- Reclus, P.
angef. nach Hentschel und Hemsendorf
- v. Redwitz, E.
Die Blinddarmentzündung und ihre Probleme
Med. Klinik 57, 2 (1962)
- Rehm, J.
Zentralbl. f. Chir. 72, 1290 (1947)
- Reischauer, F.
angeführt nach John
- Renn
angef. nach Hegemann
- Rex, Harrison, Priestley
Appendicitis and ligneous perityphlitis
Ref. Z. org. ges. Ch. 168 70 (1962)
- Ricker
angef. nach Glockner und Fischer-Brügge,
Sunder-Plassmann und Röper
- Rössle
angef. nach Dumpert
- Róth, M., Pintér, E., Bélavály L.
Spätergebnisse bei Patienten, die unter
der Diagnose der sog. "Appendicitis chroni-
ca" operiert wurden.
Zentralbl. f. Chir. 84, 15 (1959)
- Sander
angef. nach Kräubig

- Seitz angef. nach Schaubitzer
- Selberg, W. Zur pathologischen Anatomie des
Wurmfortsatzes
Der Radiologe 2, 5 (1962)
- Selye angef. nach Huber
- Silberstein angef. nach Metztl
- Smola, E. Die Tastbarkeit der Appendix im Kindes-
alter und ihre diagnostische Bedeutung
Med. Klinik 51 (1956)
- Sonnenburg, E. angef. nach Hentschel und Hensendorf
- Sprengel, O. Appendicitis
Dtsch. Chirurgie 46 (1906)
- Suzuki angef. nach Schaubitzer
- Schaubitzer, H.G. Appendicitis perforata sub partu
bei Placenta praevia
D. Dtsch. Gesundheitswesen 17, 32 (1962)
- Scheibe, G. Besonderheiten der Appendicitis im
Säuglings-, Kindes- und Greisenalter
Hippokrates 32, 12 (1961)
- Schilowzew, S.P. Symptom der Verlagerung appendikulärer
Schwerpunkte
Zentralbl. f. Chir. 86, 21 (1961)
- Schüller, M. angef. nach Hentschel und Hensendorf
- Schuldt angef. nach Schumann
- Schumann, U. Akute Appendixerkrankung bei Appendix-
bzw. Zökum-Ca.
Zentralbl. f. Chir. 89, 33. (1964)
- Staub Aspergillus bei Appendicitis und Zökum-
phlegmone
Dtsch. Med. Wochenschr. 84, 6 (1959)
- Steiner angef. nach Heinrich
- Stöckel angef. nach Schaubitzer
- Strobl, J. Chirurg. Gesichtspunkte im Zusammenhang
mit der chron. Appendicitis
Wiener klin. Wochenschr. 70, 28 (1958)

- Stucke, K. Chirurgie des rechten Unterbauches
Langenbecks Arch. u. Dtsch. Zeitschr.
für Chir. 298 (1961)
- Sturm, A. Grundbegriffe der inneren Medizin
9. Aufl. (1959)
- Tesárek angef. nach Schumann
- Thies angef. nach Heinrich
- v. Törne angef. nach Holzappel
- Topp, G. Appendicitis und tubare Sterilität
Dtsch. Gesundheitswesen 14, 1237 (1959)
- Virchow, R. angef. nach Stucke
- Wangensteen angef. nach Huber
- Weiss, G., Ranier, A. Intra-abdominal lymphoid hyperplasia
and appendiceal disease
Ref. Zentralorg. ges. Chir. 168, 69 (1962)
- Weisschedel, E. Appendicitis und Ileus
Dt. Med. Wochenschr. 80, 22 (1955)
- Welcker, E.R. Bemerkungen zur Appendicitis-Statistik
Zentralbl. f. Chir. 89, 40 (1964)
- Wilhelm angef. nach Metzl
- Zuckerkindl angef. nach Roth, Pinter, Bélavalvy

L e b e n s l a u f

Ich, Karin Eichler geb. Jäger wurde am 9. November 1937 als Tochter des Lehrers Erwin Jäger und seiner Ehefrau geb. Hofmann in Höchst an der Nidder, Kr. Büdingen, geboren. Im Jahre 1939 zogen meine Eltern nach Hanau am Main, wo ich im Herbst 1943 eingeschult wurde. Während des Krieges wohnte ich für 6 Jahre in Echzell (Oberhessen) und besuchte von dort aus das Realgymnasium in Nidda. Seit 1949 wohne ich wieder in Hanau, wo ich am Realgymnasium für Mädchen im Jahre 1957 das Abitur bestand. Anschliessend begann ich auf der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main mein Medizinstudium, welches ich am 21.2.63 mit der Ablegung des Staatsexamens beendete. Die Pflichtassistentenzeit verbrachte ich am Stadtkrankenhaus Hanau und zwar vom 1.4.63 - 10.9.63 auf der gynäkologischen und geburts-hilflichen Abteilung unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Nevinny-Stickel, vom 10.9.63 - 30.6.64 auf der chirurgischen Abteilung unter Herrn Prof. Dr. Westermann und vom 1.7.64 - 31.3.65 auf der inneren Abteilung unter Herrn Prof. Dr. Schmidt. Am 27.4.65 erhielt ich meine Bestallung als Ärztin mit der Geltung vom 31.3.65. Seit 1.4.65 habe ich meine Ausbildung unterbrochen, um im September 65 eine Planassistentenstelle auf der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Hanau anzutreten.

Verzeichnis meiner akademischen Lehrer

Während meines Studiums in Frankfurt/Main:

Prof. Dr. Amelung
Prof. Dr. Artelt
Prof. Dr. Betke
Prof. Dr. Boenninghaus
Prof. Dr. Czerny
Prof. Dr. Dänzer
Prof. Dr. Felix
Prof. Dr. Frey
Prof. Dr. Frick
Privatdozent Dr. Frowein
Prof. Dr. Geissendörfer
Prof. Dr. Giersberg
Prof. Dr. Greven
Privatdozent Dr. Grüner
Prof. Dr. Güntz
Prof. Dr. Halbsguth
Prof. Dr. Heller
Privatdozent Dr. Hellriegel
Prof. Dr. Herzberg
Prof. Dr. Hoff
Prof. Dr. Holtz
Privatdozent Dr. Jantz
Prof. Dr. Kahlau
Prof. Dr. Kramp
Privatdozent Dr. Kummer
Privatdozent Dr. Landes
Privatdozent Dr. Lapp
Prof. Dr. Leiber
Privatdozent Dr. Lieb

Privatdozent Dr. Luff
Prof. Dr. Mittermaier
Prof. Dr. Ortmann
Privatdozent Dr. Otto
Privatdozent Dr. Radenbach
Prof. Dr. Rajewski
Prof. Dr. von Reckow
Privatdozent Dr. Ried
Prof. Dr. Rotter
Prof. Dr. Royen
Prof. Dr. de Rudder
Prof. Dr. Sandritter
Prof. Dr. Siede
Prof. Dr. Strnad
Privatdozent Dr. Schmitt
Privatdozent Dr. Schneider
Prof. Dr. Schroeder
Prof. Dr. Schwenzer
Prof. Dr. Starck
Prof. Dr. Thiel
Prof. Dr. Ungeheuer
Privatdozent Dr. Weber
Privatdozent Dr. Westermann
Prof. Dr. Wezler
Privatdozent Dr. Wiedemann
Prof. Dr. Wieland
Prof. Dr. Wiethold
Prof. Dr. Zutt

Während meines ersten klinischen Semesters in Würzburg:

Prof. Dr. Altmann
Prof. Dr. Dubranszky
Privatdozent Dr. Moeller

Prof. Dr. Sonnenschein
Privatdozent Dr. Schneider
Prof. Dr. Schwalm
Prof. Dr. Wachsmuth
Prof. Dr. Wollheim
Privatdozent Dr. Zissler

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die der medizinischen Fakultät Frankfurt/Main zur Promotionsprüfung eingereichte Arbeit mit dem Titel

Diagnostische Irrtümer und
daraus folgende Fehlbehandlung bei Appendicitis

in der chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses Hanau/Main unter Leitung von Prof. Dr. med. Westermann mit Unterstützung durch Prof. Dr. med. Westermann und nach dessen Tode durch Prof. Dr. med. Junghanns ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe.

Ich habe bisher an keiner in- und ausländischen medizinischen Fakultät ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht noch die vorliegende Arbeit als Dissertation vorgelegt.

Karin E. Iller

Hanau, den 24.8.1965

